



# Is er iemand die genoeg weet om anderen te instrueren?

Een empirisch onderzoek naar de relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag, teamleergedrag en prestaties van projectteams, werkend aan bouwprojecten

‘a project manager is a businessman, a psychologist, an accountant, a technician, part designer, part nuts and bolts: a truly rare combination of skills’ (Birnberg, 1998)

Foto voorzijde: binnenzijde van de bouwput van metrostation Vijzelgracht in aanbouw na het incident van 9 september 2008 waarbij een aantal historische panden verzakte

## Samenvatting

In dit onderzoek wordt het verband tussen structurerend leiderschapsgedrag, het leergedrag in teamverband en de teamprestaties onderzocht onder projectteams die aan bouwprojecten werken.

Aanleiding voor dit onderzoek zijn de problemen die zich voordoen in de beheersing van deze projecten. Overigens beperken deze problemen zich niet tot Nederlandse bouwprojecten maar komen in vele sectoren en internationaal voor.

In het eerste hoofdstuk van dit onderzoek wordt de veronderstelling onderbouwd dat leergedrag van teams een positieve invloed heeft op haar prestaties. Vanuit het mainstream perspectief op het managen van projecten lijkt het verloop van een project eenduidig, kenbaar en planbaar. Dit denken is vooral ontwikkeld vanuit de praktijk en heeft haar wortels in stromingen als het Newtonisme, Positivisme, Verlichtingsdenken etc.

Vanuit een complexiteitsperspectief wordt de voorspelbaarheid van het verloop van een project gerelativeerd en is de werkelijkheid in projecten vaak ambigu. Hierdoor lijkt het van belang dat projectmanagers en hun teams regelmatig evalueren, hun denkbeelden tegen het licht houden, en experimenteren met aangepaste werkwijzen. Dit wordt aangeduid met de term teamleergedrag.

Het is de vraag in hoeverre toepassing van de principes van het mainstream projectmanagement denken positieve condities creëert voor teamleergedrag. Binnen het mainstream projectmanagement denken veel aandacht is voor structuur en procedures. Diverse auteurs wijzen op de belemmeringen die dit voor leren opwerpt.

Voordat de centrale vragen in dit onderzoek zijn geformuleerd, is onderzocht op welke wijze de toepassing van de mainstream principes zouden kunnen worden geoperationaliseerd. Dit blijkt verre van eenvoudig. Uiteindelijk is er voor gekozen om de mate van structurerend leiderschapsgedrag als indicator hiervoor te gebruiken.

Het bovenstaande leidt tot de volgende centrale onderzoeksvragen:

1. Welke invloed heeft structurerend leiderschap op teamleergedrag?
2. Welke invloed heeft teamleergedrag op prestatie van projectteams?
3. Welke invloed heeft structurerend leiderschap op prestaties van projectteams?

Uit het in hoofdstuk 2 beschreven literatuuronderzoek blijkt dat verschillende onderzoeken een positieve relatie aantonen tussen teamleergedrag en teamprestaties. De relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamleergedrag lijkt beperkt te zijn onderzocht. In het enkele onderzoek dat is gevonden is geen sprake van een statistisch significante verband. De relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamprestaties is wel substantieel onderzocht. Hieruit blijkt een matig positieve verband. De onderzoeksresultaten komen echter niet altijd overeen.

Op basis van de bovengenoemde vooronderstellingen en de conclusies uit het literatuuronderzoek zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

1. Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties*
2. Er is een negatieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamleergedrag*
3. Er is een positieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties*
4. De relatie tussen *structurend leiderschap* en *teamprestaties* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*

Er is voor gekozen om het onderzoek uit te voeren met behulp van een survey. Hierdoor kunnen een substantieel aantal teams in het onderzoek worden betrokken.

Verschillende organisaties en projectmanagers zijn benaderd om mee te werken aan het onderzoek. Uiteindelijk hebben 40 projectteams zich aangemeld. Hiervan voldeden er 9 niet aan gestelde criteria. De response van 31 projectteams kan in het onderzoek worden gebruikt.

Aan de projectleiders van deze 31 teams is gevraagd om één of meerdere externe beoordelaars voor te stellen. Deze externe beoordelaars zijn verzocht om, net als de teamleden en de projectmanager, een oordeel te geven over de teamprestaties.

De analyse van de verzamelde data is in drie stappen uitgevoerd en beschreven in hoofdstuk 4.

In de eerste stap is de betrouwbaarheid van de schalen voor de variabelen: structurend leiderschapsgedrag, teamleergedrag en teamprestatie gecontroleerd door berekening van de Cronbach  $\alpha$ . Hieruit blijkt dat de schaal voor structurend leiderschapsgedrag een beperkte betrouwbaarheid heeft. De schalen van de overige variabelen blijken voldoende betrouwbaar. De  $\alpha$  voor teamprestaties is zelfs, gezien het pluriforme karakter van de items aan de hand waarvan de prestaties worden bepaald, opvallend hoog.

In de tweede stap is gecontroleerd of de variabelen kunnen worden beschouwd als teameigenschappen. Hiervan is sprake als de individuele percepties op het gedrag van de projectmanager, het leergedrag van het team en de prestaties van het team min of meer met elkaar overeenkomen. Zou hiervan geen sprake zijn dan bestaat er binnen het team geen eenduidig beeld en kan hooguit van individuele percepties worden gesproken.

De mate van overeenstemming binnen het team kan in verschillende indices worden uitgedrukt. In het onderzoek worden de  $r_{wg(j)}$  index en de ICC(2) index gebruikt. De  $r_{wg(j)}$  index relateert de spreiding in de beoordelingen binnen het team aan de spreiding in beoordelingen als deze willekeurig tot stand zouden zijn gekomen. De ICC(2) index relateert de spreiding in beoordelingen binnen het team aan de spreiding in de gemiddelde beoordelingen van de deelnemende teams.

Voor alle variabelen zijn beide indices berekend en vergeleken met normen. Hieruit blijkt dat beide indices tot verschillende conclusies leiden. Volgens de  $r_{wg(j)}$  index is er, met uitzondering van structurend leiderschapsgedrag, voldoende overeenstemming om te spreken van teameigenschappen. De analyse aan de hand van de ICC(2) index leidt tot de tegenovergestelde conclusie. De verklaring hiervoor ligt in de relatief beperkte spreiding in de teamgemiddelden voor de variabelen. Dit heeft geen invloed op de  $r_{wg(j)}$  maar wel op de ICC(2). Er wordt vanuit gegaan dat in dit geval de  $r_{wg(j)}$  een reëler beeld geeft

van de mate van overeenstemming met als gevolg dat de variabelen als teameigenschappen kunnen worden beschouwd.

In het verlengde van stap 2 is bepaald in hoeverre de beoordelingen van de teamleden (als groep), de projectmanager en de externe beoordelaar(s) van de teamprestaties met elkaar overeenkomen. Het blijkt dat in sommige teams er grote verschillen voorkomen tussen het oordeel van de teamleden, dat van de projectmanager en die van de externe beoordelaars. Hieruit is geconcludeerd wordt dat er drie verschillende percepties op de teamprestaties moeten worden onderscheiden. Hierop zijn de hypothesen aangepast.

In de derde en laatste stap zijn de (aangepaste) hypothesen getoetst. Uit de analyses blijkt dat alleen een statistisch significant positief verband tussen teamleergedrag en teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden kan worden aangetoond.

In de in hoofdstuk 5 beschreven conclusies uit dit onderzoek wordt achtereenvolgens ingegaan op verklaringen voor de lage mate van overeenstemming voor structurerend leiderschapsgedrag, het bestaan van verschillende percepties op teamprestaties en verklaringen voor de gevonden statistisch significante verbanden.

De lage mate van overeenstemming voor structurerend leiderschapsgedrag kan worden veroorzaakt door de beperkte betrouwbaarheid van de gebruikte schaal. Een andere mogelijke verklaring is dat teamleden binnen één team daadwerkelijk verschillend worden aangestuurd. Zonder aanvullend onderzoek kunnen hierover geen harde conclusies worden getrokken.

Voor de verschillen in percepties op teamprestaties zijn diverse mogelijke oorzaken aan te wijzen. De meest voor de hand liggende verklaring is dat de verschillen het gevolg zijn verschil in informatie en criteria die de drie categorieën beoordelaars hanteren. Het verschil in criteria klinkt hierbij mogelijk als een vreemde verklaring. Immers de items van de schaal vormen de criteria, en deze zijn voor alle categorieën beoordelaars identiek. Beoordeling van de dataset leidt echter tot de veronderstelling dat de teamleden niet elk item van teamprestaties apart beoordelen, maar een meer generiek oordeel geven van de teamprestaties. De opvallend hoge Cronbach  $\alpha$  voor de variabele teamprestaties vormt hiervoor een aanwijzing.

Tot slot zijn mogelijke verklaringen beschreven voor de significante relatie tussen leergedrag en teamprestaties vanuit het perspectief van het team en de afwezigheid van deze relatie tussen teamleergedrag en de prestaties vanuit de andere percepties. Eén van deze mogelijke verklaringen luidt dat teamleergedrag op zich zelf door het team als graadmeter voor presteren wordt gebruikt. Dit fenomeen, waarbij proceskenmerken worden gebruikt als indicator voor prestaties, wordt wel aangeduid als *response outcome expectancies*. Deze verklaring hangt samen met de in de vorige alinea genoemde verklaring voor de verschillen in percepties.

Samengevat kan in dit onderzoek niet worden aangetoond dat teamleergedrag een positief effect heeft op de prestaties van een projectteam. Ook kan het veronderstelde negatieve effect van structurerend leiderschapsgedrag op teamleergedrag niet worden aangetoond. Wel kan worden geconcludeerd dat

teamleergedrag een positief effect heeft op de perceptie van de prestaties door de teamleden. Dit kan bijdragen aan hun zelfvertrouwen en arbeidsvreugde.

Verder onderzoek en inzet van andere (aanvullende) onderzoeksmethoden zijn nodig om te komen tot eenduidige verklaringen voor de gevonden resultaten. Bovendien wordt aanbevolen om in volgende onderzoeken onderscheid te maken in de mate van complexiteit van de teamtaak. Dit omdat complexiteit in de redenering naar de vraagstelling een belangrijke rol speelt.

## Voorwoord

Directe aanleiding voor dit onderzoek is het afstuderen aan de faculteit Bedrijfswetenschappen van de Open Universiteit. Het onderzoek betekent echter meer voor mij. De afgelopen vijftien jaar heb ik leiding gegeven aan verschillende grote infrastructuur- en milieuprojecten. In deze periode heb ik gezocht naar 'het geheim' van goed projectmanagement. Velen lijken dit al gevonden te hebben, getuige de vaak absolute oordelen over het management van projecten die niet verlopen zoals bedoeld. Zonder te komen met bewijs wordt de oorzaak vaak gezocht in het niet goed toepassen van instrumenten, technieken en projectmanagementmethoden.

Mijn persoonlijke ervaring is dat instrumenten, technieken en methoden belangrijke toegevoegde waarde hebben. Aan de andere kant zie ik echter veel projecten waarin er zodanig veel belang aan wordt gehecht dat het een doel op zichzelf lijkt te zijn geworden. Worden er niet te veel wonderen verwacht van de toepassing van deze methoden en technieken? Wordt het succes van projecten niet ook, of zelfs veel meer, door andere factoren beïnvloed?

Deze vraag vormt het startpunt van mijn onderzoek. Via een verkenning van de fundamenteën van het bestaande *mainstream* projectmanagement gedachtegoed en alternatieve visies kom ik uiteindelijk tot de centrale vraagstelling van mijn onderzoek: presteren projectteams die meer leergedrag vertonen beter dan teams die dit gedrag minder vertonen en welke invloed heeft een sterk structurerende werkwijze hierop?

De redenering naar deze vraagstelling is beschreven in hoofdstuk 1. De beschrijving is mogelijk uitgebreider dan nodig voor de introductie van de vraagstelling. Het zelfde geldt mogelijk voor het eerste deel van hoofdstuk 2 waarin leergedrag wordt verkend. U kunt wat mij betreft delen hiervan overslaan. Ik heb het echter niet willen weglaten omdat het inzicht kan verschaffen aan diegene die de verbinding willen leggen tussen de praktijk en de vraagstelling in dit onderzoek.

Het onderzoek heeft een lange doorlooptijd gekregen doordat ik in de afgelopen 2,5 jaar prioriteit bij mijn projecten heb gelegd. Dat was enerzijds noodzakelijk. Het is immers mijn broodwinning. Anderzijds vormt mijn werk in de praktijk ook de inspiratie voor dit onderzoek. Juist de combinatie van onderzoek met de praktijk heeft het tot een interessante ervaring gemaakt.

Mijn onderzoek had niet kunnen slagen zonder de medewerking en inspiratie van een grote groep vakgenoten. In het bijzonder noem ik het bestuur van het AT Osborne Onderzoekfonds, Eddy Westerveld, Marcel Hertogh, Linda van Hilten en de collega's van de projecten 'Sanering Oostergasfabrieksterrein' en 'Noord/Zuidlijn'. Mijn bijzondere dank gaat uit Chantal Savelsbergh, die altijd weer de tijd vond om mijn vragen te beantwoorden en mee te denken. Tot slot, maar zeker niet op de laatste plaats, dank ik Petra en Sophie. Zij hebben er jarenlang begrip voor moeten opbrengen dat ik, als ik eenmaal thuis was, weer achter de boeken kroop. Sarah jij had geluk, je zal je deze periode niet herinneren.

Den Haag, 24 januari 2010

# Is er iemand die genoeg weet om anderen te instrueren?

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Aanleiding en probleemstelling van het onderzoek .....</b>	<b>3</b>
1.1	De reputatie van grote bouwprojecten.....	3
1.2	De mainstream projectmanagementtheorie. ....	4
1.3	Alternatieve perspectieven op projectmanagement. ....	6
1.4	Leren als manier van werken in complexe projecten. ....	10
1.5	Leergedrag in relatie tot mainstream projectmanagement .....	11
1.6	Toepassing van mainstream projectmanagement gedachtegoed: het meetprobleem .....	12
1.7	Doelstelling van het onderzoek.....	13
1.8	Indeling van dit rapport.....	14
<b>2</b>	<b>Teamleergedrag, teamprestaties en leiderschapsgedrag nader verkend.....</b>	<b>15</b>
2.1	Teams en teamleergedrag nader verkend .....	15
2.2	Overzicht van perspectieven in onderzoek naar teamleergedrag .....	17
2.3	De relatie tussen teamleergedrag en teamprestaties in projecten .....	18
2.4	De invloed van leiderschapsgedrag op teamleergedrag .....	19
2.5	De relatie tussen leiderschapsgedrag en prestaties van projectteams .....	20
2.6	Overige invloedsfactoren op teamleergedrag .....	21
2.7	Prestaties van projectteams.....	21
2.8	Samenvatting hypothesen .....	24
<b>3</b>	<b>Opzet en uitvoering van het onderzoek .....</b>	<b>25</b>
3.1	Onderzoeksontwerp.....	25
3.2	Acquisitie van teams voor het onderzoek.....	25
3.3	Karakter van projectteams in de bouwindustrie.....	25
3.4	Response .....	26
3.5	Procedure .....	27
3.6	Metten van de variabelen.....	27
3.6.1	Leiderschapsgedrag .....	27
3.6.2	Leergedrag .....	27
3.6.3	Team performance .....	28
<b>4</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>31</b>
4.1	Voorbewerking van de data .....	31
4.2	Beoordeling van de data.....	31
4.2.1	Controle op interne consistentie betrouwbaarheid.....	31
4.2.2	De inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid en inter-beoordelaarsovereenstemming.....	32
4.2.3	De withingroup interrater agreement $r_{wg}$ .....	33
4.2.4	Intraclass correlation .....	34
4.2.5	Berekening van $r_{wg(I)}$ en ICC(2) voor structurerend leiderschapsgedrag, leergedrag binnen het team en teamprestaties.....	35
4.2.6	Overeenstemming in de beoordeling van teamprestaties .....	37
4.2.7	Significante verschillen in scores tussen de deelnemende teams.....	39



4.3	Relatie tussen leiderschapsgedrag, teamleergedrag en teamprestaties.....	39
4.3.1	De consequenties van het onderscheid tussen de beoordeling van team, projectmanager en externe beoordelaar .....	39
4.3.2	Toetsing van de hypothesen .....	40
4.4	Lineaire regressieanalyse van leergedrag en structurerend leiderschapsgedrag op teamprestaties .....	41
5	Conclusies en aanbevelingen .....	42
5.1	Inleiding .....	42
5.2	Conclusies over de mate van inter-beoordelaar overeenstemming.....	42
5.2.1	De mate van overeenstemming over structurerend leiderschapsgedrag.....	42
5.2.2	De mate van overeenstemming over teamprestaties .....	43
5.3	Conclusies uit de toetsing van de hypothesen .....	44
5.4	Beperkingen van het onderzoek.....	45
5.5	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	45
5.6	Betekenis van de resultaten voor wetenschap en praktijk .....	46

Bijlage I:	Overzicht deelnemende teams
Bijlage II:	Overzicht aantal teamleden, response en verloop
Bijlage III:	Vragenlijst onderzoek
Bijlage IV:	Overzicht gehanteerde namen voor variabelen in SPSS
Bijlage V:	Uitdraai SPSS met berekeningen voor Cronbach $\alpha$
Bijlage VI:	Overzicht van $r_{wg}$ voor structurerend leiderschapsgedrag
Bijlage VII:	Overzicht van $r_{wg}$ voor exploreren en meningen vormen
Bijlage VIII:	Overzicht van $r_{wg}$ omgaan met fouten
Bijlage IX:	Overzicht van $r_{wg}$ reflectie
Bijlage X:	Overzicht van $r_{wg}$ feedback verzamelen
Bijlage XI:	Overzicht van $r_{wg}$ experimenteren
Bijlage XII:	Overzicht van $r_{wg}$ samenvatting leergedrag
Bijlage XIII:	Overzicht van $r_{wg}$ teamperformance inclusief projectmanager
Bijlage XIV:	Overzicht van $r_{wg}$ teamperformance exclusief projectmanager
Bijlage XV:	Uitdraai SPSS voor de 1-weg ANOVA ten behoeve van de berekening van ICC(2)
Bijlage XVI:	Grafische weergave relatie tussen gemiddeld oordeel van team en beoordeling projectmanager
Bijlage XVII:	verschillen in beoordeling projectmanager en teamleden
Bijlage XVIII:	Grafische weergave relatie tussen oordeel projectmanager en externe beoordelaar
Bijlage XIX:	Correlatiematrix tussen de sleutelvariabelen
Bijlage XX:	Lineaire regressie-analyse van teamleergedrag op teamprestaties vanuit perspectief projectteamleden
Bijlage XXI:	Grafische weergave relatie teamleergedrag en teamprestaties vanuit perspectief teamleden

# 1 Aanleiding en probleemstelling van het onderzoek

## 1.1 De reputatie van grote bouwprojecten

Grote bouwprojecten komen regelmatig in het nieuws door kostenoverschrijdingen, vertragingen en andere problemen (die zich veelal weer vertalen in kostenoverschrijdingen en vertragingen). Recente voorbeelden zijn de Hogesnelheidslijn Zuid (HSL Zuid), de Noord/Zuidlijn in Amsterdam, de Hoogrendement Afvalverwerkingsinstallatie (HR AVI) in Amsterdam en de Museumparkgarage in Rotterdam.

Het gaat hier niet om een typisch Nederlands probleem. Hertogh et al stellen bijvoorbeeld dat de Europese LIP's (= Large Infrastructure Projects) een slechte reputatie hebben op het gebied van kosten en tijdbewaking (Hertogh, Baker, Staal-Ong & Westerveld, 2008: 52). Ook internationaal onderzoek van Fluyvberg, Skamris & Buhl (2004) wijst in deze richting. Zij concluderen dat budgetten voor vaste oeververbindingen (bruggen en tunnels) gemiddeld met 34% worden overschreden. Voor spoorverbindingen bedraagt de gemiddelde overschrijding zelfs 45%.

Gezien de grote investeringen en het maatschappelijk belang leiden de overschrijdingen bij publieke projecten geregeld tot onderzoeken. Zo heeft de Tweede Kamer de 'Tijdelijke Commissie Infrastructuur' ingesteld om het kostenverloop en vertragingen van de HSL Zuid en de Betuweroute te onderzoeken. De commissie Sorgdrager heeft op verzoek van de Amsterdamse Gemeenteraad onderzoek gedaan naar de beheersing van de Noord/Zuidlijn. De commissie 'Ringeling I' deed onderzoek naar het verloop van het project HR AVI. In Rotterdam heeft een commissie de gang van zaken rond de Museumparkgarage onderzocht. Telkens krijgen de commissies de opdracht de oorzaken te onderzoeken en te komen met aanbevelingen om herhaling te voorkomen. Tevergeefs, zo lijkt alleen al op te maken uit het feit dat dergelijke commissies keer op keer in het leven worden geroepen.

Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat de problemen bij grote bouwprojecten niet op zichzelf staan. Problemen in projecten komen in vele sectoren en op grote schaal voor (Shenhar & Dvir, 2007:5; Thomas & Mengel, 2008; Cicmil & Hodgson, 2006a: 7). Dit maakt het onwaarschijnlijk dat de oorzaak van deze problemen louter moet worden gezocht in het niet goed, en/of niet consequent, toepassen van de projectmanagementtheorie in de praktijk. Het ligt voor de hand om (ook) verbeteringen te zoeken in de theorie zelf. Interessant in dit verband is het idee dat bij veel praktijkmensen leeft, dat de traditionele projectmanagementtheorie hooguit een smal deel van de praktijk in projecten beschrijft (Crawford, Pollack & England, 2006). Een reden om buiten de bestaande (theoretische) kaders te zoeken.

Dit onderzoek levert hier een bijdrage aan door zich te richten op een thema dat nauwelijks expliciete aandacht krijgt in het traditionele projectmanagement gedachtegoed: 'leergedrag'. Dit thema wordt in de laatste jaren door verschillende auteurs geïdentificeerd als mogelijk relevante factor voor het succes of falen van projecten (Storm & Savelsbergh, 2005; Ayas, 1996; Crawford, Morris, Thomas & Winter, 2006; Cicmil & Hodgson, 2006a: 5; Sense & Antoni, 2003). Is leergedrag van projectteams van invloed op hun succes? Dit is de eerste vraag die centraal staat in dit onderzoek. En als leergedrag inderdaad invloed heeft op het teamsucces, welke invloed heeft toepassing van traditionele projectmanagement

principes op leergedrag? Dit is de tweede centrale vraag. In aanloop naar de exacte formulering van de vraagstelling in dit onderzoek, worden in dit hoofdstuk deze centrale vragen verkend.

Paragraaf 1.2 start met een beschrijving van het traditionele projectmanagement gedachtegoed. Cicmil en Hodgson (2006a: 2) noemen dit het *mainstream* projectmanagement gedachtegoed. Hierbinnen is veel aandacht voor plannen, beheersing, vooraf gestelde doelen en nadruk op structuur. Dit gedachtegoed staat centraal in de meerderheid van projectmanagementboeken en wordt uitgedragen door de belangrijkste internationale beroepsverenigingen van projectmanagers: PMI en IPMA.

Paragraaf 1.3 presenteert alternatieve perspectieven op het managen van projecten. In de beschreven perspectieven ligt de focus op complexiteit en sociale processen. Eén van de gevolgen is dat de mate waarin projecten zijn te plannen, pijler van het mainstream gedachtegoed, wordt gerelativeerd. Daarnaast komen thema's als zingeving, ambiguïteit en emergentie in beeld.

Paragrafen 1.3 en 1.4 onderbouwen de veronderstelling dat, vanuit dit alternatieve perspectief, leergedrag invloed heeft op projectsucces.

In paragraaf 1.5. wordt de invloed van de mainstream projectmanagement aanpak op leergedrag verkend.

Paragraaf 1.6 beschrijft de complicaties bij het ontwikkelen van een meetschaal voor de toepassing van het mainstream gedachtegoed in de praktijk. Het ontwikkelen van deze meetschaal is noodzakelijk voor de uitvoering van het veldwerk voor dit onderzoek. De inhoud van paragraaf 1.6 vormt de opmaat voor de formulering van de doel- en vraagstelling van dit onderzoek. Deze doelstelling wordt beschreven in paragraaf 1.7. Tot slot gaat paragraaf 1.8 in op de indeling van dit rapport.

## 1.2 De mainstream projectmanagementtheorie.

Elke theorie is gebaseerd op veronderstellingen over de werkelijkheid. Kuhn (1962) spreekt in dit verband van een *paradigma*. Hij verstaat hieronder een gedeelde set van veronderstellingen, waarden en concepten binnen een gemeenschap, die bepalend is voor de manier waarop de gemeenschap de werkelijkheid percipieert. Paradigma's vormen daarmee niet alleen de basis voor de ontwikkeling van (expliciete) kennis, maar bepalen tevens de mindset waarmee de werkelijkheid wordt waargenomen. Het bepaalt wat, gemiddeld gezien, door de gemeenschap relevant wordt geacht, en welk gedrag als effectief wordt beschouwd (Pollack, 2007).

Het mainstream projectmanagement kent geen expliciet beschreven paradigma (Packendorf, 1995; Sauer & Reich, 2007; Pollack, 2007). Dit komt doordat de mainstream projectmanagementtheorie is ontwikkeld vanuit de (technische) praktijk. Ze is gebaseerd op algemeen aanvaarde *best practises* (Morris, Crawford, Hodgson, Shepherd & Thomas, 2006; Leybourne, 2007).

Uit de beschrijving van het mainstream gedachtegoed zijn echter wel een aantal min of samenhangende onderliggende concepten af te leiden (Winter, Smith, Morris & Cicmil, 2006). Pollack (2007) noemt deze verzameling concepten het *harde paradigma*. Tabel 1 geeft hiervan een overzicht.

Onderliggend concepten	Kenmerken	Auteur(s)
Newtonism	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 'devine mechanical philosophy'</li> <li>▪ Reductionisme ('nature of complex things can always be reduced OR explained by simpler, more fundamental things')</li> <li>▪ Universele wetmatigheden</li> </ul>	Whitty & Schulz (2006)
Taylor's scientific management	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belang van systematische werkwijze</li> <li>▪ 'managerialism' (managers supremacy, one best way)</li> <li>▪ Nadruk op efficiency</li> <li>▪ Optimalisatie naar one best way</li> </ul>	Whitty & Schulz (2006) Cicmil & Hodgson (2006b)
Mechanistisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Focus op structuur van de organisatie</li> <li>▪ Causale relaties tussen acties van het management en uitkomsten</li> <li>▪ Organisatie als 'machine'</li> </ul>	Koskela & Howell (2002)  Pollack (2007)
(Logisch) Positivistisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Focus regels en zekerheden (voorspelbaarheid)</li> <li>▪ Projectmanagement als set van methoden, technieken en tools</li> <li>▪ 'From science comes prevision, from prevision comes action'</li> <li>▪ Nadruk op objectiviteit (objecten bestaan los van de waarne-mer)</li> <li>▪ Nadruk op beheersing</li> </ul>	Leybourne (2007)  Comte in Bredillet (2008) Cicmil & Hodgsons (2006a: 12)  Pollack (2007)
Functionalistisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organisatie is gericht op het bereiken van expliciet benoemde doelstellingen, d.w.z. het gedachtegoed gaat er vanuit dat iedereen aan dezelfde expliciete doelen werkt</li> <li>▪ Vraagstuk van de coördinatie binnen de organisatie staat centraal</li> </ul>	Pollack (2007)
Instrumentele rationaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scherp onderscheid tussen falen en succes</li> <li>▪ Lineariteit (in doorlopen projectfasen)</li> </ul>	Cicmil, Williams, Thomas & Hodgson (2006)
Puriteinse ideologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IJver</li> <li>▪ Oog voor details</li> <li>▪ Suprioriteit van de doctrine</li> </ul>	Whitty & Schultz (2007)
Realisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The belief that its study (i.e. project management) is analogous to natural science, that is, discovering universal laws and fundamental properties Of objects which (pre)exist 'out there', in the 'real world'.</li> </ul>	Cicmil & Hodgsons (2006a: 11)

Tabel 1: onderliggende concepten van 'mainstream project management' volgens diverse auteurs

Uit Tabel 1 blijkt dat in het mainstream projectmanagement het accent ligt op rationaliteit, voorspelbaarheid en orde. In de praktijk betekent dit onder andere dat doelen vooraf worden vastgesteld (Pollack, 2007), zoveel mogelijk worden geobjectiveerd (Cleland & King, 1968) en bij voorkeur worden gekwantificeerd (Turner, 1993: 71). Er is daarom veel aandacht voor kwantitatieve instrumenten om processen te beheersen. Beslissingen worden zoveel als mogelijk gepresenteerd als optimaliseringsvraagstukken (Sönderlund, 2004).

Verder neemt het aanbrengen van structuur in de organisatie een belangrijke plaats in. Dit gebeurt door middel van (formele) procedures, duidelijke afbakening van taken en verantwoordelijkheden en het verdelen van het werk in overzichtelijke werkpakketten (Pollack, 2007). De projectmanager zorgt hierbij voor sturing (Pollack, 2007; Ivory & Alderman, 2005; Whitty & Schultz, 2006) en wordt beschouwd als de expert (Williams, 1999). Dit hangt samen met de veronderstelling dat er een sterke causale relatie bestaat tussen de acties van het management en de resultaten van de organisatie (Koskela & Howell, 2002). Met andere woorden: er is een sterke relatie tussen de resultaten en de kwaliteit van het management.

Het geloof in universele principes maakt dat binnen het mainstream projectmanagement veel waarde wordt gehecht aan het correct toepassen van de principes zoals bijvoorbeeld beschreven in de *Project Management Body of Knowledge* (Project Management Institute, 2004). Dit komt onder andere tot uitdrukking in de certificeringssystemen van de beroepsverenigingen (Whitty & Schultz, 2005; Sönderlund, 2004).

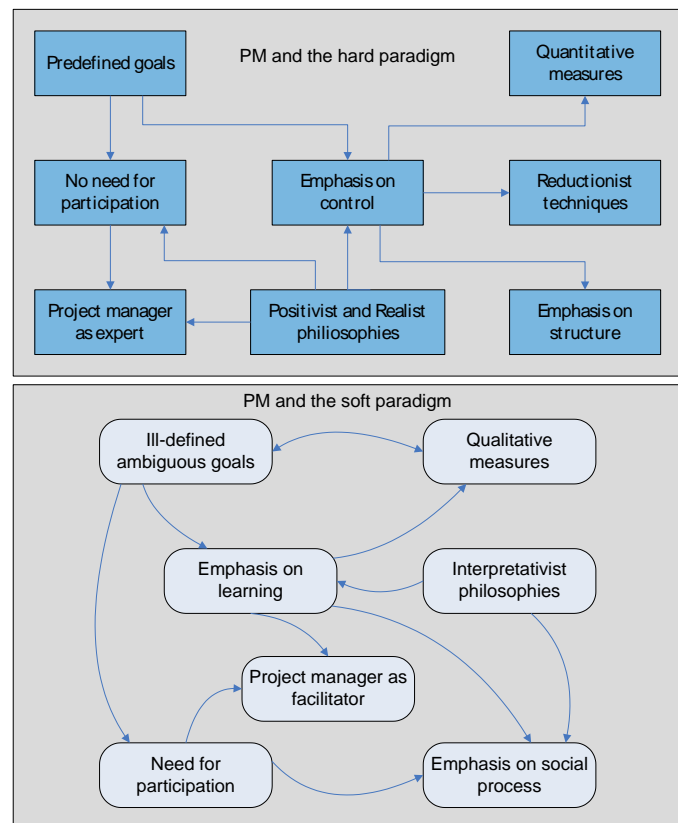
De positivistische basisfilosofie (zie Tabel 1) leidt tot de veronderstelling dat door analyse en studie onzekerheden kunnen worden opgezet in zekerheden, en ambiguïteit in eenduidigheid (Turner & Cochrane, 1993; Nissen & Snider, 2002). De toekomst wordt daarmee in belangrijke mate voorspelbaar geacht.

Samengevat kan worden gesteld dat in het mainstream projectmanagement begrippen als *centrale sturing*, *structureren van organisatie en werkwijzen* (formalisatie) en *voorspelbaarheid* centraal staan. Het mainstream projectmanagement gedachtegoed heeft hierdoor een aantal kenmerken gemeen met bureaucratieën (Ivory & Alderman, 2005; Whitty & Schultz, 2006; Pollack, 2007; Styhre, 2006).

### 1.3 Alternatieve perspectieven op projectmanagement.

Ieder model simplificeert per definitie de werkelijkheid. Critici van het mainstream gedachtegoed stellen dat dit gedachtegoed, met het daaronder liggende harde paradigma, de werkelijkheid oversimplificeert (Cicmil & Hodgsons, 2006a). In de ogen van sommigen betekent dit dat de bestaande (mainstream) theorie zelfs voor de eenvoudigste projecten niet bruikbaar is (Koskela & Howell, 2002). Anderen zijn genuanceerder en pleiten voor een uitbreiding van de theorie *beyond its current conceptual foundations* om beter aan te sluiten op de praktijk van projecten (Winter et al, 2006). Dit laatste pleidooi komt neer op het aanvullen van het mainstream paradigma met alternatieve perspectieven.

Het landschap van deze alternatieve perspectieven is pluriform (Cicmil & Hodgsons, 2006a: 8). Net als bij het mainstream projectmanagement zijn hierin, volgens Pollack, een aantal samenhangende concepten te identificeren. Hij brengt deze samen onder de noemer: het *zachte paradigma*. Dit zachte paradigma vormt de tegenhanger van het harde paradigma (Pollack, 2007). De betekenis die hij aan het begrip zachte paradigma geeft is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: harde en zachte paradigma volgens Pollack (Pollack, 2007)

Vergelijkbare begrippen als bij Pollack komen terug in de onderzoeksagenda van het programma *Rethinking Project Management*. Deze onderzoeksagenda is door wetenschappers, in dialoog met praktijkbeoefenaars, opgesteld. Ze is weergegeven in Tabel 2.

De onderzoeksagenda bestaat uit vijf min of meer samenhangende onderzoeksthema's. Onderzoek naar deze thema's zou, volgens de opstellers van de agenda, nodig zijn om de projectmanagementtheorie beter te laten aansluiten op de realiteit van projecten (Winter et al, 2006). Deze thema's worden hieronder toegelicht.

Direction	From	Towards (= enhance)
	<i>Theory about practise</i>	
1	The life cycle model of Projects and PM	Theory of the complexity of Projects and PM
	<i>Theory for practise</i>	
2	Projects as Instrumental Processes	Projects as Social Processes
3	Product creation as prime focus	Value creation as prime focus
4	Narrow conceptualisation of projects (well defined objective, single discipline)	Broader conceptualisation of projects (multidisciplinary, multiple purpose)
	<i>Theory in practise</i>	
5	Practitioners as Trained Technicians	Practitioners as Reflective practitioners

Tabel 2: directions for future research Rethinking Project Management (EPSRC Network 2004-2006) (Winter et al, 2006).

## Theory of complexity of Projects and Project Management

Het eerste thema vindt haar theoretische basis in de complexiteitstheorie. Deze theorie beschrijft onderliggende patronen in schijnbare chaotische processen (Homan, 2001: 173). Het is niet zozeer één coherente theorie maar betreft een aantal min of meer gerelateerde theoretische inzichten die één gemeenschappelijk aandachtsveld hebben (zie Tabel 3).

Concepten	Omschrijving
Butterfly effect / non-linearity	Kleine initiële verschillen in de begintoestand kunnen grote gevolgen hebben. Effect ontdekt door Lorenz toen hij berekeningen maakte in het kader van weersvoorspelling en bleek dat een minutieus verschil (decimaal ver achter de komma) een groot effect had op de aard van de voorspelling. Laat ook het paradoxale karakter zien van complexiteit: voorspellingen op lange termijn zijn nauwelijks te maken maar op klimaatniveau zijn er wel weer duidelijke patronen.
Strange attractors	Complexe systemen kennen binnen de chaos ook momenten van relatieve rust. De <i>strange attractors</i> spelen hierbij een rol. Ze vormen punten waaromheen de relatieve rust ontstaat. Ze worden <i>strange attractors</i> genoemd omdat men niet goed weet wanneer en hoe deze ontstaan. De consequentie is dat er geen sprake is van volledige chaos (zie ook Baets, 2006: 69)
Fractals	Patronen herhalen zich op verschillende aggregatieniveaus.
Edge of Chaos	Dynamische systemen kunnen bewegen tussen orde (stilstand of geleidelijke verandering) en chaos (willekeurige en niet geleidelijke verandering). Een beroemd voorbeeld is water: watermoleculen kunnen zich in stabiele toestand bevinden (ijs), in overgangsfase als water (vloeistof) en volledige chaos (waterdamp). Juist de overgangsvorm vloeistof biedt de beste mogelijkheden voor complexe activiteiten . (Cooke-Davies, Cicmil, Crawford & Richardson, 2007).
Self organization	Eigenschap van complexe dynamische systemen waarbij er gedragspatronen ontstaan uit de interactie tussen individuele elementen. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor wederkerigheid van relaties.
Emergentie	Spontaan gedrag kan leiden tot nieuwe patronen die andere kenmerken hebben dan de elementen waaruit ze zijn voortgekomen
Complex adaptive systems	<i>Complex adaptive systems</i> hangen samen met <i>emergentie</i> en <i>self-organization</i> . Complex adaptive systems hebben de mogelijkheid om te leren en daarmee in hun ontwikkeling andere patronen te laten zien. Indien toegepast in de sociologie speelt hierbij de invloed van keuzes een rol.
Radical unpredictability	De erkenning dat het gedrag van complexe dynamische systemen intrinsiek onzeker is.
Dynamische systemen	Een dynamisch systeem is een systeem dat in de tijd verandert. De chaostheorie probeert de mechanismen te achterhalen die hierachter schuil gaan. Het gaat hierbij niet alleen om groei en ontwikkeling, maar juist ook over destructie en doorbreken van bestaande patronen.

Tabel 3: overzicht van diverse concepten uit de complexiteitstheorie (naar Cooke-Davies et al, 2007; Homan, 2001: 177; Baets, 2006)

Het gedrag van complexe systemen is niet te verklaren vanuit kennis over de elementen waaruit zo'n systeem bestaat. Er spelen zo veel variabelen een rol dat het systeemgedrag alleen maar kan worden begrepen als de consequentie van de holistische optelsom van alle gedragingen die zich in het systeem voordoen. (Homan, 2001: 178). Hier ligt een belangrijk verschil met een concept, dat in het dagelijks taalgebruik vaak als synoniem voor *complex* wordt gebruikt: *gecompliceerd*. Ook gecompliceerde sys-

temen kennen veel elementen die met elkaar samenhangen. De relaties zijn echter inert waardoor het gedrag van gecompliceerde systemen is te verklaren vanuit de kenmerken van de elementen (Whitty & Maylor, 2007). Een reductionistische aanpak, zoals het mainstream projectmanagement (zie Tabel 1), is geschikt voor het omgaan met gecompliceerde systemen, maar niet voor het omgaan met complexe systemen (Crawford, Morris, Thomas & Winter, 2006a). Winter et al (2006) schrijven: '....mainstream methods and techniques can be a useful source of guidance for certain aspects, but they provide no guidance on 'how' to navigate the complexity of projects in the ever changing flux of events'

De interactie tussen de elementen binnen een complex systeem maken dat het gedrag van een dergelijk systeem onvoorspelbaar is (zie o.a. Jaafari, 2003; Cooke-Davies et al, 2007). In Tabel 3 wordt dit aangeduid met *radical unpredictability*. Indien projecten als complexe systemen worden beschouwd heeft dit belangrijke consequenties. Immers plannen en planbaarheid staan centraal in het mainstream projectmanagement gedachtegoed.

Winter et al (2006) benoemen nog een andere belangrijke consequentie. Binnen het mainstream projectmanagement gedachtegoed vormt een model een ideaalbeeld voor de werkelijkheid. Met andere woorden: als de werkelijkheid zich niet volgens het model gedraagt dan vraagt dit om actie om de werkelijkheid in lijn te brengen met dit model. Erkenning van de complexe werkelijkheid vraagt volgens Winter et al (2006) om erkenning van het feit dat de werkelijkheid niet in één enkel model is te vatten. Laat staan dat één model het ideaalbeeld voor de werkelijkheid vormt. Een model moet worden beschouwd als een kaart van het *terrein van de werkelijkheid*. Afhankelijk van het doel gebruik je een andere kaart (Winter et al, 2006).

#### *Projects as social processes*

Binnen het mainstream projectmanagement gedachtegoed wordt de uitvoering van projecten vooral beschouwd als een instrumenteel proces. In werkelijkheid is het uitvoeren van projecten mensenwerk. Sociale processen spelen hierdoor een belangrijke rol. Het verloop van deze processen wordt beïnvloed door de individuele mentale modellen van de betrokkenen. Het begrip *mentale modellen* verwijst hierbij naar de diepgewortelde veronderstellingen, generalisaties, plaatjes of beelden die van invloed zijn op wat en hoe een individu waarneemt, en hoe hij of zij hierop vervolgens reageert (Homan, 2001:31). De verschillen en dynamiek in mentale modellen maakt dat de interactie tussen individuen, en daarmee van het gehele sociale systeem, maar beperkt voorspelbaar is, en daardoor met onzekerheden is omgeven.

Vanuit het sociale perspectief komen, naast mentale modellen, thema's als macht, percepties, zingeving en relaties met stakeholders in beeld (Winter et al, 2006).

#### *Value creation as prime focus / Broader conceptualisation of projects*

Binnen het mainstream projectmanagement speelt het vooraf gespecificeerde product een belangrijke rol. De aandacht voor waarde creatie betekent dat het accent verschuift van het product naar de beoogde waarde van het product. Er komt hierdoor meer aandacht voor de strategische context van het project. Het projectresultaat en/of de randvoorwaarden aan de uitvoering van het project moet worden aangepast aan verschuivingen en veranderingen in de strategische context. Een projectmanager die



zich hiervan distantieert, loopt het risico een resultaat op te leveren dat niet (meer) aansluit bij de werkelijke behoeften van zijn klanten. Daarnaast betekent de verschuiving naar waardecreatie dat doelstellingen abstracter, en daarmee multi-interpretabel kunnen worden. Bovendien kan waarde voor elke stakeholder iets anders betekenen. Hierdoor kunnen waarden tegengesteld zijn of blijken. Het evenwicht tussen deze waarden vraagt veelal onderhandeling en heronderhandeling (Winter et al, 2006). De doelstelling van het project is dan niet langer een vaststaand gegeven voor de projectorganisatie, maar heeft een min of meer tijdelijk karakter. Projectgrenzen zijn hierbij niet scherp te definiëren en kunnen verschuiven (Crawford et al, 2006b).

### *Practitioners as reflective practitioners*

De bovengenoemde ontwikkelingen hebben volgens Crawford et al (2006b) belangrijke consequenties voor de opleiding van praktijkmensen. De traditionele opleidingen, waarbij het accent ligt op instructie en training in de toepassing van methoden en technieken, schieten tekort in het licht van de bovengenoemde ontwikkelrichtingen. Opleiding en praktijk uitoefening zullen meer in elkaar moeten overlopen (Crawford et al, 2006b). Hierop wordt in de volgende paragraaf teruggekomen.

Zoals hiervoor genoemd hangen de thema's met elkaar samen. In dit onderzoek wordt dit verder aangeduid als het complexiteitsperspectief op projecten.

#### 1.4 Leren als manier van werken in complexe projecten.

Hoe kan worden omgegaan met de realiteit in projecten die wordt belicht vanuit het complexiteitsperspectief?

Cicmil verwoordt deze uitdaging als volgt: 'to cope reflectively with the paradox of being and not being in control of the project and still enabling joint action to move the things on and accomplish a cooperative activity labelled *project*' (Cicmil, 2006).

Winter et al (2006) benoemen ook het ambivalente karakter van de realiteit in projecten. Deze realiteit is enerzijds ordelijk en anderzijds 'messy'. Zij halen Schön aan: 'in the varied topography of professional practice, there is a hard ground where practitioners can make effective use of research-based theory and technique, and there is a swampy lowlands where situations are confusing "messes" incapable of technical solutions....when [practitioners are] asked to describe their methods of inquiry [in the swampy lowlands] they speak of experience, trial and error, intuition, and muddling through'

DeCarlo (2004) geeft de volgende omschrijving van de uitdaging van het managen van complexe projecten (hij duidt complexe projecten met de term *eXtreme projects*): '...It (eXtreme projectmanagement) recognizes that there are many variables and unknowns both internal and external to the project and the sponsoring organization. No one can keep track of them all. No one knows enough to direct everyone else. This is not the command-and-control school of project management. An eXtreme project cannot be regulated from top down. It can only be guided from above and managed from below as individuals, pairs, and groups of stakeholders continually make self-correcting adjustments as the project goes along while keeping in mind the desired project outcome.'

Bovengenoemde auteurs wijzen, direct of indirect, op de beperkingen in de mogelijkheden en de effecten van centrale sturing en beheersing. Door de onzekerheden is het moeilijk om bij voorbaat te programmeren en standaardiseren (Morgan, 1992:79). Complexe projecten kunnen vanuit dit perspectief worden vergeleken met expedities. Dit als tegenhanger van een uitgestippelde reis zoals het mainstream projectmanagement lijkt te suggereren. Expedities hebben een expliciet doel en een uniek karakter, net als projecten (Koerner, 2007). Tegelijkertijd zit in deze metafoor opgesloten dat een plan de reis niet in detail kan beschrijven, en dat de expeditieleden gaandeweg hun route aan de omstandigheden moeten aanpassen.

Wat is er nodig om expedities tot een goed einde te brengen? Winter et al (2006) stellen dat dit vraagt om *reflective practitioners*. Zij baseren zich hierbij op de bijdragen van praktijkbeoefenaars tijdens het opstellen van de onderzoeksagenda 'Rethinking Project Management'. Ze schrijven: '.....they also highlighted the importance of these qualities (= qualities of reflective practitioner) as distinctive capabilities for the successful management of projects. Examples highlighted were: conceptualizing projects from different perspectives, reading situations, problem setting, dealing with ambiguity, relating to wider issues, and political footwork'. De term *reflective* verwijst hierbij naar, door Schön geïdentificeerde processen als, *reflection in action* en *reflection on action* (Crawford et al, 2006b). Volgens Schön passen managers en anderen in de praktijk niet zozeer systematisch theoretische kennis toe, maar interpreteren ze gebeurtenissen en plannen op basis daarvan nieuwe acties. Crawford et al (2006b) omschrijven dit als volgt: 'From this perspective, reflection in action is much less a process of applying propositional knowledge and much more a process of appreciating, probing, modelling and experimenting etc. using intuition and experience'. Kolb (1984) duidt dit proces, waarin *doen, reflectie, denken en beslissen* elkaar afwisselen, aan als *leren door te doen* of kortweg *leren*.

Het bovenstaande leidt tot de veronderstelling dat leren een belangrijke rol speelt bij het succesvol managen van complexe projecten. Yeo (1993) stelt: 'The secret of success in project management, as in any other field of management, is learning, especially when dealing with soft, ill structured and initially ambiguous problem situations. The learning has to be continual, purposeful and focused. The learning process that is stimulating and purposeful brings fulfilment and meaning to those who are involved, in the course of helping to contribute to the overall objectives.'

Leren kan zowel op individueel als op collectief niveau plaatsvinden (Swieringa & Wierdsma, 1990: 40). In dit onderzoek wordt gefocust op leren op teamniveau: teamleren. In lerende teams wisselen teamleden percepties uit, ontwikkelen in overleg werkwijzen en strategieën, beslissen hierover, implementeren deze en reflecteren vervolgens gezamenlijk op de resultaten.

### 1.5 Leergedrag in relatie tot mainstream projectmanagement

Het stimuleren en/of conditioneren van leergedrag binnen het projectteam kan dus een belangrijke taak voor het projectmanagement blijken te zijn. Op het eerste oog is dat een extra uitdaging, bovenop de al bestaande uitdagingen, voor het management van projecten.

Het is echter de vraag of deze (veronder)stelling geen grotere consequenties heeft. In paragraaf 1.2 is geconstateerd dat het mainstream projectmanagement een aantal kenmerken met bureaucratieën gemeen heeft. Diverse auteurs, waar onder Swieringa en Wierdsma (1990), De Geus (1998) en Morgan

(1992), wijzen op de belemmeringen die bureaucratische principes opwerpen voor leerprocessen. Morgan wijst concreet op de volgende aspecten:

- De horizontale en verticale opdeling zorgt voor verschillende inzichten op de totaalsituatie;
- De indeling van de organisatie bevordert de ontwikkeling van politieke systemen die een barrière kunnen vormen voor leren;
- De bureaucratische verantwoordelijkheid, met bijbehorend systeem van belonen van succes en straffen van falen, stimuleert bedrog en het vermijden van onzekerheden;
- Binnen bureaucratieën ontstaan vaak verschillen tussen *theory in use* en *espoused theory*. Deze discrepantie hindert leren.

(Morgan, 1992: 86)

Hierdoor rijst de vraag of het (rigide) toepassen van de mainstream projectmanagement principes leergedrag in projecten hindert, en daardoor een negatief effect heeft op de prestaties van projectteams.

### 1.6 Toepassing van mainstream projectmanagement gedachtegoed: het meetprobleem

Om te onderzoeken of de toepassing van het mainstream projectmanagement gedachtegoed het teamleergedrag negatief beïnvloedt, is het noodzakelijk de mate waarin het gedachtegoed wordt toegepast te meten. Uit een eerste oriëntatie voor dit onderzoek bleek dit verre van eenvoudig. Gezien het mechanische karakter van het mainstream projectmanagement gedachtegoed ligt het voor de hand om, in navolging van Van Aken (1996), het gebruik van tools en technieken te meten. Pollack wijst er echter op dat deze tools en technieken op verschillende manieren kunnen worden gebruikt. Pollack (2007) stelt: 'it is important to realize that tools and techniques are independent of the purpose for which a practitioner may choose to apply them'. Ter illustratie een voorbeeld:

In bouwprojecten wordt het steeds gebruikelijker om financiële risicoanalyses uit te voeren. Hierbij benoemt veelal het hele projectteam risico's. In vervolgstappen wordt per risico de kans op voordoen geschat, evenals de eventuele financiële gevolgen. Met behulp van een computerprogramma wordt het totale effect op de raming uitgerekend. Het eindresultaat is de verwachtingswaarde van de kosten en een beeld van de spreiding.

De meningen over de waarde van de uitkomsten verschillen echter nogal. Sommigen vinden dat de methode goed kan worden gebruikt om de post onvoorzien in de raming *uit te rekenen*. Anderen relativeren de waarde van de uitkomsten. Ze wijzen erop dat het niet mogelijk is om alle onvoorziene gebeurtenissen te benoemen en dat daarmee de analyse nooit compleet is. Ook zijn de schattingen van kansen en gevolgen zodanig willekeurig dat ze volgens deze groep relatieve waarde hebben. Toch wordt de methode ook door deze laatste groep gebruikt. Echter vanuit het idee dat het goed is dat het team over risico's praat en daarmee het risicobewustzijn groeit.

Dit verschil in visies heeft grote consequenties als de kosten van risico's die zich daadwerkelijk voordoen (veel) hoger blijken dan uit de risicoanalyse volgt. In de eerste visie is men geneigd dit te wijten aan de kwaliteit van de risicoanalyse. In de tweede visie zal de oorzaak niet in die richting worden gezocht.

Het gebruik van tools en technieken is hierdoor een onvoldoende graadmeter voor de toepassing van het mainstream projectmanagement gedachtegoed.

Er is daarom in dit onderzoek gekozen voor een alternatieve benadering: het meten van structurerend leiderschapsgedrag van de projectmanager. De projectmanager speelt in het mainstream projectmanagement gedachtegoed een centrale rol (Whitty & Schultz, 2006). Gezien het mechanisch karakter van het mainstream gedachtegoed is het aannemelijk dat projectmanagers, die opereren vanuit dit gedachtegoed, structurerend leiderschapsgedrag vertonen. Voor de definitie hiervan wordt aangesloten bij het door Stogdill, Goode en Day (1962) benoemde *initiating structure* leiderschapsgedrag. Initiating structure leiderschapsgedrag verwijst naar de mate waarin de leider zijn eigen rol en die van zijn teamleden definieert, waarin de leider gericht is op het behalen van doelen, en duidelijke patronen en kanalen van communicatie organiseert (Judge, Piccolo & Ilies, 2004).

### 1.7 Doelstelling van het onderzoek

Samengevat leidt het bovenstaande tot de volgende formulering van de doelstelling van dit onderzoek:

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de relaties tussen structurerend leiderschapsgedrag van de projectmanager, het leergedrag van het projectteam en de prestaties van projectteams in bouwprojecten. Structurerend leiderschapsgedrag wordt hierbij in dit onderzoek beschouwd als een exponent van de toepassing van het mainstream projectmanagement gedachtegoed.

Inzicht in deze relaties levert een bijdrage in de kennis over het managen van projecten vanuit de gedragskant. Het past hiermee in de verschuiving van het accent in onderzoek op het gebied van projectmanagement van instrumenten en technieken naar de gedragskant (Leybourne, 2007). Juist op het gebied van leren in de context van projecten bestaat nog weinig empirisch onderzoek (Sense, 2007).

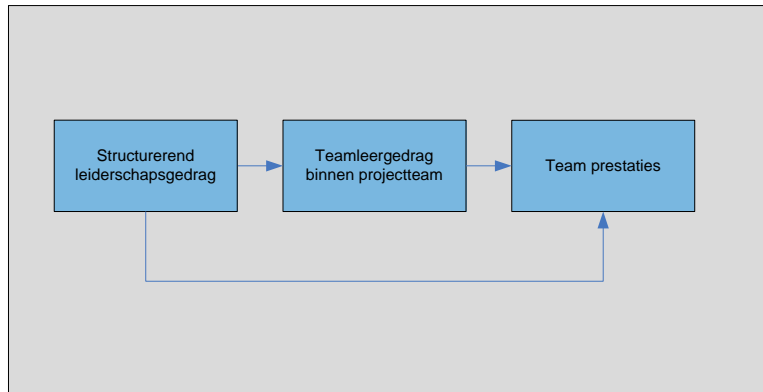
Daarnaast kunnen de resultaten worden gebruikt bij de uitvoering van audits. In toenemende mate wordt, op verzoek van opdrachtgevers of van projectmanagers zelf, het functioneren van een projectorganisatie tussentijds geanalyseerd. AT Osborne, werkgever van de onderzoeker, voert deze audits met enige regelmaat uit. Om dit op een gestructureerde manier te doen, wordt thans een format ontwikkeld. Resultaten van dit onderzoek kunnen hierin worden verwerkt.

Tot slot is kennis over de invloed van teamleergedrag op teamprestaties, en over de relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamleergedrag, bruikbaar voor allen die betrokken zijn bij de uitvoering van complexe projecten.

Uit deze doelstelling kunnen de volgende centrale vragen worden afgeleid:

1. Welke invloed heeft structurerend leiderschap op teamleergedrag?
2. Welke invloed heeft teamleergedrag op prestaties van projectteams?
3. Welke invloed heeft structurerend leiderschap op prestaties van projectteams?

In Figuur 2 is de vraagstelling gevisualiseerd:



Figuur 2: conceptueel model van de vraagstelling

### 1.8 Indeling van dit rapport

Hoofdstuk 2 beschrijft het theoretische kader van dit onderzoek. Het hoofdstuk start met een nadere verkenning van teamleergedrag. Na deze verkenning wordt ingegaan op de resultaten van eerder onderzoek naar de relatie tussen leergedrag en teamprestaties en de invloed van structurend leiderschapsgedrag op teamleergedrag. Daarnaast worden andere invloedsfactoren op teamleergedrag beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de verschillende definities van projectsucces. Dit onderwerp is relevant omdat de definitie van projectsucces bepalend is voor de wijze waarop teamprestaties worden gemeten. Het hoofdstuk eindigt met de formulering van de hypotheses die in het onderzoek worden getoetst. Het in Figuur 2 beschreven conceptuele model vormt hiervoor de basis.

Hoofdstuk 3 beschrijft de opzet van het onderzoek. Daarbij wordt eerst ingegaan op de methode. Vervolgens worden verschillende typen projectteams onderscheiden. Daarna wordt de operationalisatie van de variabelen onderbouwd.

In Hoofdstuk 4 worden de resultaten van het veldwerk geanalyseerd.

Hoofdstuk 5 behandelt de conclusies en beschrijft aanbevelingen voor verder onderzoek.

## 2 Teamleergedrag, teamprestaties en leiderschapsgedrag nader verkend

### 2.1 Teams en teamleergedrag nader verkend

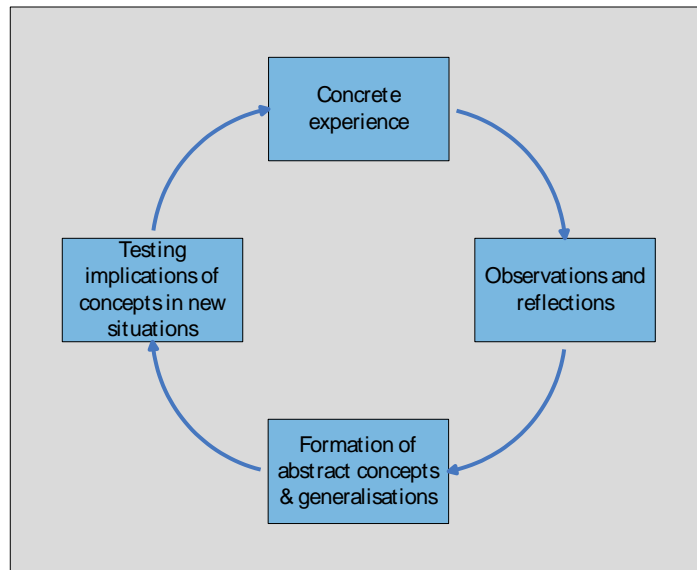
Teams spelen in projecten een centrale rol. Tampoe (1989) stelt zelfs dat effectieve teams de essentie zijn van succesvol projectmanagement. In navolging van Kozlowski en Bell (2003:334) wordt onder een *team* het volgende verstaan:

‘Collectives who exists to perform organizationally relevant tasks, share one or more common goals, interact socially, exhibit task interdependencies, maintain and manage boundaries, and are embedded in an organizational context that sets boundaries, constrains the team, and influences exchanges with other units in the broader entity’

De kracht van teams ligt volgens Van den Bossche, Gijssels, Segers & Krischner (2006) in het samenbrengen van verschillende ervaringen, waarden en kennis. Dit maakt dat teams beter in staat worden geacht om problemen op te lossen dan individuen. Voorwaarde hiervoor is dat teams erin slagen om de verschillende individuele perspectieven op de teamtaak en teamdoelen te integreren, en gezamenlijke kennis te ontwikkelen (Edmondson, Dillon & Roloff, 2006). Het gaat hierbij volgens Homan (2001) niet alleen om feitelijke kennis maar vooral ook om het ontwikkelen van gedeelde veronderstellingen over de werkelijkheid. Dit wordt aangeduid met termen als *gedeelde mentale modellen/shared mental models* (Homan, 2001; Cannon-Bowers, Salas, Converse & Castellan, 1993), *cognitive frames* (Edmondson, 2003b), *transactive memory systems* (Wegner, 1997) en *social cognition* (Larson & Christensen, 1993). Dit fenomeen kwam eerder aan de orde in paragraaf 1.3. Deze collectieve mentale modellen bepalen wat het team waarneemt en hoe zij in specifieke situaties handelt.

Het delen van kennis en het ontwikkelen van mentale modellen in teams gebeurt door interactie binnen het team, en tussen het team en haar omgeving. Individuele percepties van de werkelijkheid worden uitgewisseld om gezamenlijke strategieën te ontwikkelen en op elkaar af te stemmen. Dit interactieproces werd in paragraaf 1.4 aangeduid met teamleren. Argote, Gruenfeld en Naquin (1999) definiëren teamleren als volgt: ‘An ongoing process of reflection and action through which teams acquire, share, combine, and apply knowledge’. Deze definitie sluit goed aan bij het klassieke model van ervaringsleren van Kolb (zie Kolb, 1984).

Succesvolle teamleerprocessen leiden tot het ontwikkelen van nieuwe ideeën, oplossingen en gedragspatronen. Ze voegen iets toe aan het bestaande handelings- en kennisrepertoire van de organisatie en de individuele leden (Homan, 2001: 12). Het is echter volgens Homan een allerm minst vanzelfsprekend proces. Hij wijst erop dat over het algemeen de neiging bestaat nieuwe informatie in te passen in bestaande mentale modellen. De veronderstellingen over de werkelijkheid zijn zo krachtig dat ze een filter vormen voor informatie die de teamleden als relevant achten. Hij spreekt van ‘theoriegedreven attentiestrategieën’ die een blokkade vormen voor de aanpassing van mentale modellen (Homan, 2001: 45). Bovendien wijst Homan erop dat teamleerprocessen naast cognitieve ook emotionele en politieke dimensies kennen die maken dat leerprocessen niet vanzelfsprekend zijn.



Figuur 3: leercirkel van Kolb (Kolb, 1984)

Teamleerprocessen kunnen op verschillende aspecten betrekking hebben. Jehn en Rupert (2007) maken onderscheid tussen *task learning*, *process learning* en *social learning*. Task learning verwijst naar het delen en ontwikkelen van kennis, ideeën en inzichten over de taak van het team. Process learning heeft betrekking op het samenwerkingsproces. Social learning verwijst naar het leren over elkaars gedrag.

Een andere indeling heeft betrekking op het niveau van leren. Er worden veelal twee of drie niveaus onderscheiden. Argyris maakt onderscheid tussen *single loop* en *double loop learning* (Argyris, 1996:21). Van single loop learning is sprake indien een manier van werken wordt aangepast zonder dat de onderliggende veronderstellingen ter discussie worden gesteld. Leren heeft vooral betrekking op het handelingsniveau, bijvoorbeeld de correctie van fouten of afwijkingen. Swieringa en Wierdsma spreken van leerprocessen gericht op verbetering (Swieringa & Wierdsma, 1990: 158). Homan spreekt in dit verband van leerprocessen die betrekking hebben op *tamme problemen*. Er is sprake van problemen met een relatief lage complexiteit, diversiteit en dynamiek (Homan, 2001: 17).

Van double loop learning is sprake als ook onderliggende veronderstellingen over de werkelijkheid ter discussie worden gesteld. Het gaat hierbij om meer fundamentele leerprocessen die kunnen leiden tot vernieuwing (Swieringa & Wierdsma, 1990: 158). Dit type leerprocessen is volgens Homan nodig bij *veerkrachtige problemen*. Dit zijn problemen waarbij de uitgangspunten niet vastomlijnd zijn, niet door iedereen worden gedeeld en een hoog gehalte aan diversiteit kennen. Deze problemen worden extra complex indien de vraagstelling in de tijd aan verschuivingen onderhevig is. De aanpak van dit type problemen vraagt meer creativiteit, meer uitwisseling van informatie, beelden en aannames, en meer flexibiliteit dan de aanpak van tamme problemen (Homan, 2001: 17).

Daar waar in de paragrafen 1.4 en 1.5 wordt gesproken over leren en leergedrag, wordt vooral gedomd op double loop learning. Dit neemt niet weg dat ook single loop learning kan bijdragen aan het verhogen van de prestaties van een team.

## 2.2 Overzicht van perspectieven in onderzoek naar teamleergedrag

Het onderzoek naar teamleren bouwt voort op de traditie van *organisatieleren* (Edmondson, Dillon & Roloff, 2007). Edmondson was hierbij een van de eersten die signaleerde dat de literatuur over teams en over leren zich zonder veel kruisbestuiving had ontwikkeld (Mathieu, Maynard, Rapp & Gilson, 2008).

In een overzichtsartikel van empirische studies naar het effect van teamleergedrag onderscheidt Edmondson (2006) drie onderzoeksperspectieven:

1. *learning curves in teams;*
2. *task mastery: coordinating team member knowledge;*
3. *group processes: understanding learning behaviour in real teams.*

### *Ad 1. Learning curves in teams*

Het onderzoek naar *leercurven* in teams vormt een subcategorie in de traditie van onderzoek naar verbeteringen in productiviteit. Leercurven komen voort uit het idee dat door ervaring organisaties verbeteren. Recent voorbeeld in deze onderzoekscategorie is een onderzoek van Love, Irani en Edwards (2003) naar het effect van leren op herstelkosten in de Australische bouwindustrie.

Onderzoek naar leercurven concentreert zich vooral op efficiency vraagstukken en biedt volgens Edmondson et al (2006) weinig inzicht in situaties waarin teams worden ingezet voor taken die gerelateerd zijn aan innovatie of kenniswerk en dergelijke. Het heeft vooral betrekking op single loop learning.

### *Ad 2. Task mastery*

Onderzoek vanuit het onderzoeksperspectief van *task mastery* heeft betrekking op de wijze waarop teams zich samenhangende taken eigen maken. Teamleren wordt hierbij als resultaat gezien van communicatie- en coördinatieprocessen waarbij de teamleden gezamenlijke kennis opbouwen. Hierbij spelen gedeelde mentale modellen een belangrijke rol. Edmondson et al (2006) leiden uit verschillende onderzoeken vier mechanismen af waardoor gedeelde mentale modellen bijdragen aan het eigen maken van taken door het team:

- zorgdragen dat unieke individuele kennis wordt benut;
- mogelijkheid bieden voor specialisatie;
- efficiënt omgaan met informatie;
- ontwikkelen van informele verantwoordelijkheidsstructuren.

Deze werking is vooral relevant als de taak van het team vraagt dat de verschillende competenties van de individuele teamleden worden benut. Hiervan zal vooral sprake zijn in situaties waarin teams worden ingezet voor innovatie of kenniswerk.



Empirisch onderzoek wijst uit dat er een significant verband bestaat tussen de mate van gedeeld mentaal model en de prestaties van een team (Liang, Moreland & Argote, 1995)<sup>1</sup>. Expliciete communicatie over wie welke expertise bezit, door gezamenlijke training of open communicatie, blijkt een belangrijke antecedent voor de mate van een gedeeld mentaal model (Moreland & Myaskovsky, 2000; Stasser, Stewart & Wittenbaum, 1995). Kanttekening bij deze onderzoeksresultaten is dat het onderzoek voornamelijk in laboratoriumsituaties is verricht, waardoor een reële organisatorische context ontbreekt. (Edmondson et al, 2006). Conclusies voor de praktijk moeten daarom met voorzichtigheid worden getrokken.

### *Ad 3. Group processes*

Onderzoeken vanuit de eerste twee perspectieven hebben met elkaar gemeen dat het niveau van presteren als maatstaf wordt gehanteerd voor de mate waarin een team heeft geleerd. Vanuit het derde perspectief wordt onderscheid gemaakt tussen leergedrag en de effecten daarvan op het presteren. Leergedrag mediëert hierbij tussen *teaminputs* (context, structuur, samenstelling) en *teamprestaties* (Edmondson, 1999). Onderzoek vanuit dit perspectief heeft betrekking op de beantwoording van vragen zoals: 'waar bestaat leergedrag uit?', 'hoe wordt dit beïnvloed door organisatorische en andere contextuele factoren?' en 'hoe beïnvloedt dit weer de prestaties van het team?' (Edmondson et al, 2006).

Het onderhavige onderzoek past in dit derde onderzoeksperspectief.

### 2.3 De relatie tussen teamleergedrag en teamprestaties in projecten

Diverse onderzoeken laten een statistisch significante positieve relatie zien tussen teamleergedrag en teamprestaties (Edmondson, 1999; Wong, 2004; Flood, MacCurtain & West, 2001; Chan, Pearson & Entekin, 2003; Zellmer-Bruhn & Gibson, 2006; Sarin & McDermott, 2003; Van den Bossche et al, 2006; Schippers, Den Hertog, Koopman & Wienk, 2003).

Deze onderzoeken zijn onder verschillende soorten teams uitgevoerd. Het is hierbij de vraag of de conclusies ook gelden voor projectteams. Projectteams hebben immers, in tegenstelling tot andere soorten teams, per definitie een eindige levensduur. Het is aannemelijk dat het tijdelijke karakter van het projectteam gevolgen heeft voor leergedrag en de betekenis daarvan voor het team. Projectteams worden speciaal voor een project samengesteld. Ze zullen daarom, gemiddeld gezien, meer wisselingen in samenstelling kennen dan andere teams. Van teamstabiliteit is bekend dat dit invloed heeft op leergedrag (Edmondson et al, 2006).

Daarnaast kan bij projectteams onderscheid gemaakt worden tussen effecten van leergedrag *tijdens* de uitvoering van het project en effecten van leergedrag op de uitvoering van *volgende* projecten. Law & Chuah (2004) spreken van *intra-projectleren* respectievelijk *inter-projectleren*. Het ligt voor de hand dat voor de projectmanager vooral het intra-projectleren van belang is.

---

<sup>1</sup> Dit onderzoek zelf past meer in het derde perspectief doordat leren niet als uitkomst beschouwd, zie ad 3.

Vanwege de bovengenoemde onderscheidende factoren is het vooral interessant om onderzoeksresultaten te beschouwen die zijn verkregen bij onderzoek onder projectteams. Empirisch onderzoek naar leergedrag van projectmatig werkende teams is echter nog beperkt (Sense, 2007). Uitzonderingen vormen onderzoeken van Druskat en Kayes (2000) en Sarin en McDermott (2003).

Druskat en Kayes onderzochten 26 projectteams bestaande uit MBA studenten. Zij vonden een positief verband tussen leergedrag en teamprestaties ( $r=0,37$ ). Deze samenhang bleek echter niet significant.

Sarin en McDermott onderzochten het effect van leiderschapsgedrag op leergedrag, en het effect van leergedrag op de prestaties van productontwikkelingsteams. De prestaties van deze teams zijn hierbij uitgedrukt in termen van snelheid waarmee producten op de markt konden worden gezet en het niveau van innovatie. De resultaten wijzen uit dat het teamleergedrag van de onderzochte teams met beide dimensies van prestaties positief samenhangt ( $\beta=0,21$ ;  $p<0.01$ , respectievelijk  $\beta=0,35$ ;  $p<0.001$ ).

Op basis van deze onderzoeksuitkomsten en de redenering beschreven in paragraaf 1.4 wordt daarom in dit onderzoek een positieve relatie verwacht tussen teamleergedrag en teamprestaties. Hypothese 1 luidt hierdoor:

H1: Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties*.

## 2.4 De invloed van leiderschapsgedrag op teamleergedrag

Verskillende auteurs benadrukken het belang van leiderschapsgedrag op teamleergedrag (Senge, 1990: 321; Edmondson, 2003a; Sarin&McDermott, 2003; Schippers et al, 2003).

Over het algemeen wordt verondersteld dat een *empowering* (Srivastava, Bartol & Locke, 2006), *coachingende* of *transformational* leiderschapsstijl (Schipper, den Hartog, Koopman & Knippenberg, 2008) positief samenhangt met teamleergedrag. Het betreft gedrag dat House & Dressler (1974) aanduiden als *facilitative behavior* leiderschapsgedrag. Dergelijk gedrag creëert een psychologisch veilige sfeer in het team, verkleint belemmerende machtsverschillen en stimuleert reflectie (Edmondson, 1999; Edmondson, 2003). Burke, Stagl, Klein, Goodwin, Salas & Halpin (2006) concluderen in een meta-analyse van verschillende studies dat een persoonsgerichte leiderschapsstijl 30% van de variantie in leergedrag verklaart.

In het onderhavige onderzoek gaat de interesse echter uit naar het effect van structurerend leiderschapsgedrag op teamleergedrag. In paragraaf 1.6 is deze stijl gedefinieerd.

In de eerder genoemde meta-analyse van Burke et al (2006) ontbreken conclusies over de relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamleergedrag. In het onderzoek van Sarin & McDermott is deze relatie wel onderzocht. Zij onderscheidden hierbij twee dimensies van structurerend leiderschapsgedrag:

1. *Initiating of goal structure*: de mate waarin de teamleider duidelijk en expliciet de te behalen doelen en resultaten definieert;
2. *Initiating of process structure*: de mate waarin de teamleider de procedures, activiteiten en taken uitwerkt om de doelen en resultaten te behalen.

Uit het onderzoek blijkt dat alleen initiating of goal structure een significant effect heeft op teamleergedrag ( $\beta=0,15$ ;  $p<0,01$ ). De invloed van initiating of process structure blijkt niet significant ( $\beta=0,01$ ;  $p=0,35$ )<sup>2</sup>. Dit laatste was tegen de verwachting van de onderzoekers. Zij hadden een positief effect verwacht op basis van de veronderstelling dat initiating of proces structure bijdraagt aan effectieve communicatie tussen teamleden en daarmee aan betere verdeling en gebruik van informatie (Sarin & McDermott, 2003).

In paragraaf 1.5 is echter juist gewezen op diverse negatieve effecten van procedures, voorgeschreven activiteiten en heldere taakverdeling. Het zou er volgens Morgan juist toe kunnen leiden dat het totaal overzicht verloren gaat en daarmee juist effectieve communicatie bemoeilijkt. Bovendien zouden deelverantwoordelijkheden kunnen leiden tot politiek gedrag waarbij strategisch met informatie wordt omgegaan, wat leren bemoeilijkt. Daarnaast is in hoofdstuk 1 betoogd dat wanneer een project omgeven is met onzekerheden het moeilijk is om bij voorbaat te programmeren en te standaardiseren.

Op basis van deze laatste redenering luidt de tweede hypothese als volgt:

H2: Er is een negatieve samenhang tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamleergedrag*.

## 2.5 De relatie tussen leiderschapsgedrag en prestaties van projectteams

Over de (inhoudelijke) aard van de relatie tussen het leiderschapsgedrag en teamprestaties is relatief weinig bekend (Zaccaro, Rittman & Marks, 2001). Er is wel een substantieel aantal empirische onderzoeken waarin de (statistische) relatie tussen structurend leiderschap en teamprestaties is bepaald. Judge et al (2004) hebben een meta-analyse uitgevoerd waaruit blijkt dat er sprake is van een matig positieve invloed van structurend leiderschap op prestaties van teams en organisaties.

In het kader van dit onderzoek is, naast de meta-analyse van Judge et al, een onderzoek van Keller (1992) interessant. Hij heeft onderzoek gedaan naar (onder andere) de samenhang tussen structurend leiderschapsgedrag en teamprestaties in termen van 'kwaliteit' en 'budget/planning prestaties' van projectteams die werkzaam zijn in de R&D. Hij heeft daarbij onderscheid gemaakt tussen projecten met een productontwikkelingskarakter en projecten met een onderzoekskarakter. In het onderzoek worden de prestaties zowel door de medewerkers als het management bepaald. Daarnaast is de meting twee maal uitgevoerd bij dezelfde teams op verschillende tijdstippen. Uit de analyse van de data concludeert Keller dat structurend leiderschapsgedrag alleen significante invloed heeft op de 'budget/planning prestaties' vanuit de perceptie van het management bij de eerste meting. Bij de tweede meting bleek ook deze relatie niet significant te zijn. Verder concludeert Keller dat er een significant

---

<sup>2</sup> De onderzoekers constateren in hun artikel dat er geen significante 'Between Group variance' is voor de variabele 'Process structure'. Hiermee lijkt het a priori niet mogelijk om conclusies te trekken uit de invloed van deze variabele op leergedrag.

modererend effect is van het type project op de relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en de prestaties van de projectteams. De mate van concreetheid heeft een positief effect op de relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en de prestaties.

De conclusie uit het bovenstaande is dat er slechts beperkt empirisch bewijs is voor een positieve relatie tussen structurerend leiderschapsgedrag en prestaties van projectteams. Toch wordt hypothese 3 als volgt geformuleerd:

H3: Er is een positieve samenhang tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties*.

## 2.6 Overige invloedsfactoren op teamleergedrag

Uit onderzoek is bekend dat diverse andere factoren invloed hebben op teamleergedrag binnen een team. Edmondson et al (2007) noemen naast teamleidergedrag:

- Teamstabiliteit;
- Psychologische veiligheid.

Daarnaast wordt verondersteld dat de aard van de taak invloed heeft op de relatie tussen teamleergedrag en teamprestaties. Edmondson wijst erop dat leergedrag enerzijds verbeteringen / vernieuwingen kan opleveren, maar anderzijds ook tijd kost. Er zijn a priori geen garanties dat ook daadwerkelijk verbeteringen kunnen worden geïmplementeerd. Edmondson veronderstelt dan ook dat, indien een team routinematige taken heeft met weinig ruimte voor verbetering, de balans ongunstig uitvalt. Aan de andere kant veronderstelt zij dat in een onzekere en dynamische context de kans voor het verspelen van tijd minder zwaar weegt dan de potentiële winst van leren (Edmondson, 1999).

Om het onderzoek te beperken worden deze aspecten niet verder in het onderzoek betrokken.

## 2.7 Prestaties van projectteams

In de hiervoor aangehaalde onderzoeken worden voor de bepaling van de *teamprestaties* veelal verschillende maatstaven gebruikt. Cohen en Bailey (1997) stellen dat in een organisatorische context veel verschillende soorten resultaten relevant zijn. Zo kunnen er resultaten op verschillende niveaus worden benoemd (organisatie, afdeling, team). Deze verschillende niveaus hangen met elkaar samen en kunnen soms conflicterend zijn met elkaar. Het is daarom volgens Cohen en Bailey belangrijk om duidelijk te zijn over welke resultaten in beschouwing worden genomen. Zijzelf noemen drie hoofddimensies:

1. prestaties in termen van kwaliteit en kwantiteit van de output;
2. houding van individuen binnen de organisatie (bijvoorbeeld medewerkertevredenheid, vertrouwen);
3. gedrag van individuen binnen de organisatie (bijvoorbeeld ziekteverzuim).

Ook Hackman beschrijft een driedeling in resultaten. Zijn indeling wordt in de literatuur over leergedrag veel gebruikt (zie o.a. Druskat & Kayes, 2000). Hij hanteert in plaats van *gedrag van individuen binnen de organisatie*, *het vermogen om in de toekomst samen te werken* (Hackman, 1987).

In de mainstream projectmanagementtheorie ligt het accent bij het meten van resultaten op de prestaties in termen van output. Er wordt wel aandacht besteed aan onderwerpen als medewerkertevredenheid maar niet als autonoom resultaat. Dit is in lijn met het gedachtegoed van het *scientific management*. Voor *het vermogen om in de toekomst samen te werken* is weinig aandacht. Dit is op zichzelf verklaarbaar doordat een projectteam per definitie een tijdelijk karakter heeft.

Het karakteriseren van de output van projecten heeft in de afgelopen decennia belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. In de jaren '50 was projectmanagement vooral gericht op de beheersing van de factor *tijd* (Morrison, 1994: 36). In de jaren '60 is dit aangevuld met de factoren *geld* en *kwaliteit*. De combinatie van *tijd*, *geld* en *kwaliteit* wordt wel aangeduid als *the iron triangle* (Shenhar & Dvir, 2007: 10; Atkinson, 1999). In de afgelopen twee decennia zijn er steeds meer alternatieve visies op projectsucces ontstaan (Bredillet, Turner & Anbari, 2007; Wateridge, 1998). Hierbij komt er meer aandacht voor de achterliggende (strategische) redenen om een project te starten (zie o.a. Boddy, 2003; Pinto & Slevin, 1988; Shenhar & Wideman, 1996). Een mooi voorbeeld hiervan is *de business case* die centraal wordt gesteld in de projectmanagement methode Prince 2 (Onna, 2007).

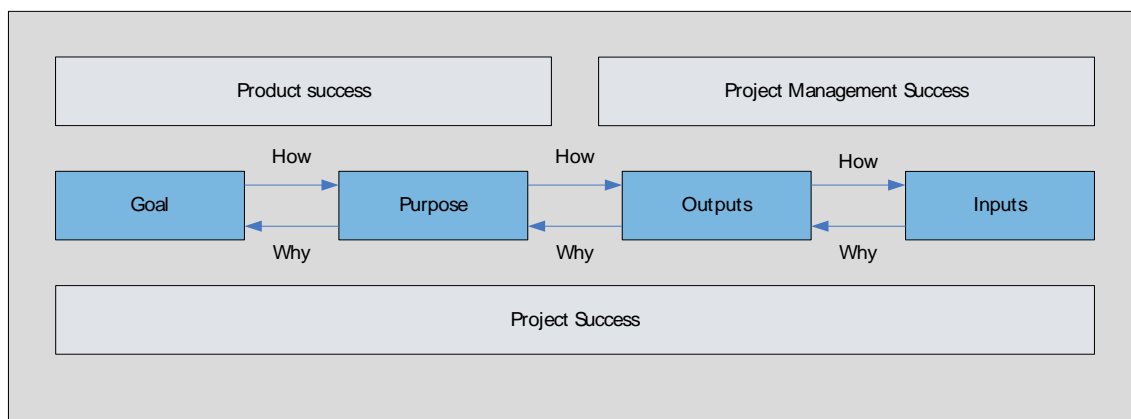
Door Baccarrini is in 1999 een poging gedaan om enige structuur te brengen in de visies op projectsucces. Hij maakt onderscheid tussen projectmanagementsucces en productsucces. In Tabel 4 is dit onderscheid verder uitgewerkt:

Aard van succes	Omschrijving
Projectmanagement succes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tijd, geld, kwaliteit</li> <li>○ Kwaliteit van het proces, bijvoorbeeld : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anticiperen</li> <li>▪ Effectief coördineren en onderhouden van relaties met stakeholders</li> <li>▪ Minimaliseren van scopewijzigingen</li> <li>▪ Minimaliseren van onderbrekingen van primaire processen van klanten</li> <li>▪ Completeren einddossier, voorkomen restproblemen</li> </ul> </li> <li>○ Tevredenheid van stakeholders</li> </ul>
Product succes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Draagt bij aan de strategische doelstellingen → wordt afgemeten aan de criteria waarmee het project is geselecteerd (voorbeelden: financiële resultaten, creëren van nieuwe mogelijkheden, impact op de markt).</li> <li>○ De gebruikers zijn tevreden met het projectresultaat (fitness for use, hoe tevreden is de bedoelde gebruiker).</li> <li>○ De stakeholders zijn tevreden t.a.v. het projectproduct.</li> </ul>

Tabel 4: uitwerking van projectmanagementsucces en productsucces (Baccarrini, 1999)

Het onderscheid tussen projectmanagementsucces en productsucces relateert Baccarini aan een hiërarchische ordening van doelstellingen, die is weergegeven in Figuur 4. De *goal* en *purpose* vormen de beschrijving van de strategische doelstelling van het project. De *outputs* vormen de operationele vertaling van de strategische doelstelling.

Baccarini stelt dat het de primaire verantwoordelijkheid van de opdrachtgever is om de strategische doelstellingen te formuleren en bewaken. Dit ligt buiten de verantwoordelijkheid van het projectteam. Hij adviseert de projectmanager echter wel om veranderingen in de strategische doelstellingen jaarlijks actief te volgen. Dit sluit aan bij de visie van Wijnen en Storm (2007). Zij stellen dat een focus louter op de operationele doelstellingen (lees: outputs) alleen mogelijk is als de situatie aan een aantal strikte voorwaarden voldoet. Zo moet de opdrachtgever exact weten wat hij wil, en moet hij onafhankelijk zijn van anderen voor de realisatie van zijn (strategische) doelen. Wijnen en Storm merken op dat in de praktijk zelden aan deze voorwaarden wordt voldaan. Het strategisch (mee)denken door de projectmanager is daarom van belang voor het behouden van een tevreden opdrachtgever. Dit betekent dat naast projectsucces ook het productsucces in de beoordeling van de projectmanager en zijn team zou moeten worden meegenomen. Dit gaat in de praktijk niet zonder problemen. Het productsucces kan veelal pas jaren na afronding van het project worden bepaald. Bovendien zal het niet altijd eenvoudig zijn om de invloed van het projectteam op het productsucces te bepalen, doordat tal van externe factoren ook een rol zullen spelen (Pinto & Slevin, 1988).



Figuur 4: LFM: Hierarchy of project objectives (Baccarini, 1999)

Complicaties doen zich echter ook voor bij het meten van projectmanagementsucces doordat er verschillende percepties op het succes van het team bij betrokkenen kunnen bestaan (Liu & Walker, 1998). In de Project Management Body of Knowledge uit 1996 van het Amerikaanse Project Management Institute wordt dit al formeel erkend. De daarin beschreven definitie van projectmanagement luidt: 'Projectmanagement is the application of know-ledge, tools and techniques to project activities in order to meet or exceed stakeholder needs and expectations from a project'. Project(management) succes krijgt hiermee per definitie een subjectief karakter.

Al deze complicaties leiden ertoe dat volgens Pinto en Slevin (1988) in de praktijk vaak de klassieke maatstaven van de *iron triangle* worden gebruikt. Deze zijn volgens hen het eenvoudigst te kwantificeren en vallen binnen de invloedssfeer van de projectmanager.

## 2.8 Samenvatting hypothesen

Samengevat luiden de hypothesen in dit onderzoek:

H1: Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties*.

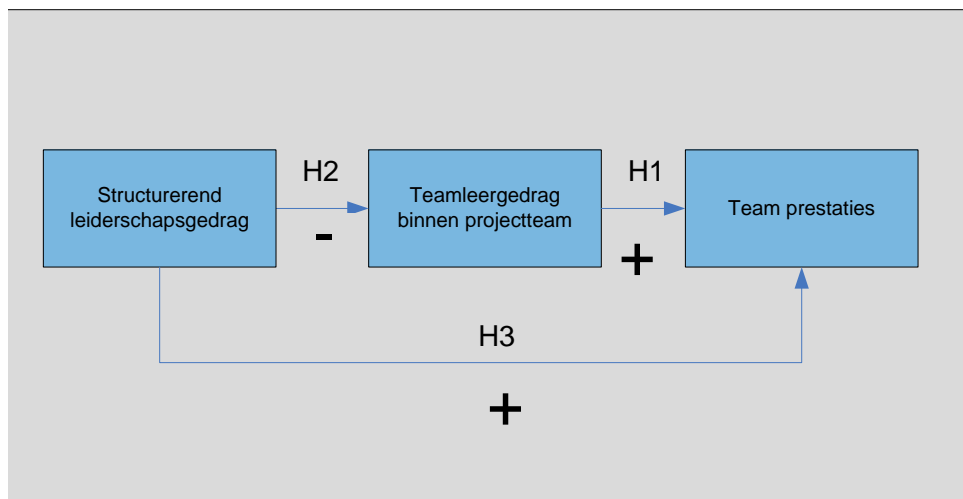
H2: Er is een negatieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamleergedrag*.

H3: Er is een positieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties*.

In Figuur 5 zijn de hypothesen in het conceptuele model verwerkt. Op basis van dit conceptuele model wordt nog een vierde hypothese geformuleerd:

H4: De relatie tussen *structurend leiderschap* en *teamprestaties* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*

Met andere woorden: er wordt een positief effect verwacht van structurend leiderschapsgedrag op teamprestaties. Dit effect wordt echter naar verwachting gereduceerd door het negatieve effect van structurend leiderschapsgedrag op teamleergedrag.



Figuur 5: conceptueel model van het onderzoek inclusief hypothesen

### 3 Opzet en uitvoering van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoeksontwerp

Veel onderzoek naar teams is uitgevoerd in de vorm van experimenten (Chan et al, 2003). Voordeel hiervan is dat de omstandigheden van het experiment kunnen worden gecontroleerd, waardoor de invloed van storende factoren wordt verkleind (Baarda & De Goede, 2006). Nadeel van experimenten is dat de invloed van de context ontbreekt. In dit onderzoek is er voor gekozen om teams in de praktijk te onderzoeken.

Om een substantiële omvang van de steekproef mogelijk te maken is gekozen voor een surveyonderzoek. Door de inspanning van de deelnemende teams te beperken tot het invullen van vragenlijsten, is de drempel voor deelname aan dit onderzoek relatief laag.

#### 3.2 Acquisitie van teams voor het onderzoek

Voor de acquisitie van projectteams voor het onderzoek is samengewerkt met een onderzoeksteam dat onderzoek doet naar de invloed van teamleergedrag op rolstress bij projectteams. Door deze samenwerking kon, via de verschillende persoonlijke netwerken, een grote groep potentiële deelnemers worden benaderd.

Zowel individuele projectmanagers als managers van projectmatig werkende organisaties zijn benaderd. Vervolgens is een mondelinge en schriftelijke toelichting op de opzet en de doelstellingen van zowel het onderzoek naar de invloed van teamleren op rolstress, als het onderhavige onderzoek gegeven aan de geïnteresseerde projectmanagers. Aan diegene die uiteindelijk wilde deelnemen is gevraagd de gegevens van hun project en projectteam te verstrekken. Daarbij is tevens gevraagd om één of meer externe beoordelaars op te geven. Doel hiervan is om ook externen een oordeel te laten geven over de prestaties van het team.

#### 3.3 Karakter van projectteams in de bouwindustrie

Het onderzoek naar rolstress wordt uitgevoerd onder zowel teams uit de IT-sector als teams uit de bouwindustrie. Het onderhavige onderzoek beperkt zich tot teams uit de bouwindustrie.

Binnen de bouwindustrie kunnen diverse typen projectteams worden onderscheiden. Naast een indeling naar sector (milieu/infrastructuur, gebiedsontwikkeling, utiliteitsbouw, industriële bouw) kunnen teams worden ingedeeld naar de rol die zij in het bouwproces vervullen. Traditioneel is er in de Nederlandse bouwindustrie sprake van drie rollen: de opdrachtgever, de adviseur/ontwerper en de uitvoerder. In Tabel 5 zijn enkele taken per rol omschreven. Het gaat hierbij slechts om een indicatie. In de praktijk bestaan vele varianten op de rol- en taakverdeling.



Rol	Taken
Opdrachtgever	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nemen van initiatief;</li> <li>▪ opstellen van programma van eisen;</li> <li>▪ onderhouden van relatie met financiers, toekomstige gebruikers, partijen in de omgeving;</li> <li>▪ contracteren en aansturen van adviseurs en aannemers.</li> </ul>
Adviseur / ontwerper	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vertalen van programma van eisen in technisch ontwerp;</li> <li>▪ opstellen van contracten met een aannemer;</li> <li>▪ houden van (technisch) toezicht op de realisatie van het bouwproject.</li> </ul>
Uitvoerder/aannemer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ voorbereiden van realisatie (werkvoorbereiding);</li> <li>▪ realiseren van het bouwproject;</li> <li>▪ inschakelen en aansturen van onderaannemers.</li> </ul>

Tabel 5: traditionele rollen binnen bouwindustrie

De in Tabel 5 genoemde rollen zijn veelal verdeeld over drie (of meer) partijen. Binnen deze partijen zullen over het algemeen aparte (project)teams worden gevormd. Daardoor is het mogelijk dat binnen één project sprake is van verschillende projectteams. Deze teams hebben dan hun eigen projectmanager, eigen doelstellingen en eigen karakter van werkzaamheden.

Vooruitlopend op de analyse van de response in hoofdstuk 4 wordt opgemerkt dat deze nadere indeling in rol van de teams niet in de analyses wordt betrokken. Het overzicht dient daarom alleen ter indicatie van de pluriformiteit van de steekproef. Het is zeker niet uit te sluiten dat de rol van het team invloed heeft op de relaties tussen de variabelen uit het conceptuele model dat is weergegeven in Figuur 5.

### 3.4 Response

In totaal hebben zich 40 teams ingeschreven voor deelname aan het onderzoek. Hiervan werken er drie in de IT sector. De response van deze teams wordt in dit onderzoek niet meegenomen. Van de resterende 37 teams waren er zes waarbij er, naast de projectmanager, slechts één projectteamlid in het team heeft gereageerd. Ook deze teams zijn buiten de analyse gelaten omdat het teamoordeel dan slechts zou bestaan uit één score. Dit reduceert het totale aantal teams voor de analyse tot 31 teams. Binnen deze groep van 31 teams is er één team dat niet is beoordeeld door een externe beoordelaar. Dit team wordt alleen betrokken in de analyses waarbij deze externe beoordeling geen rol speelt.

In Bijlage I en Bijlage II zijn overzichten opgenomen met de belangrijkste kenmerken van de deelnemende teams. Hieruit blijkt onder andere dat de teams gemiddeld 11,7 leden hebben ( $SD = 4,8$ ). De response van teamleden en projectmanagers bedraagt 72%.

Van de 31 teams hebben er zes de rol van uitvoerder/aannemer, vijftien de rol van adviseur/ontwerper, negen de rol van opdrachtgever en één team verricht onderzoek. Ze werken respectievelijk in de infrastructuur (tien teams), gebiedsontwikkeling (vijf teams), milieu/bodemsanering (zeven teams), installatiebouw (zeven teams) en utiliteitsbouw (twee teams).

### 3.5 Procedure

In het onderzoek zijn drie verschillende vragenlijsten gehanteerd:

- vragenlijst voor de teamleden inclusief projectmanager;
- aanvullende vragenlijst voor de projectmanager;
- vragenlijst voor de externe beoordelaar.

Alle teamleden ontvingen per e-mail een link. Deze link verwees door naar een internetapplicatie met de vragenlijst. Alle teamleden, inclusief de projectmanager, is gevraagd de algemene vragenlijst (zie Bijlage III) in te vullen. De projectmanagers ontvingen een tweede email met een link naar een aanvullende vragenlijst gericht op algemene projectgegevens (zie onderdeel VIII van Bijlage III). Tot slot ontvingen de externe beoordelaars via dezelfde procedure een vragenlijst met betrekking tot de teamprestaties (zie onderdeel IX in Bijlage III).

### 3.6 Meten van de variabelen

#### 3.6.1 Leiderschapsgedrag

Voor het meten van structurerend leiderschapsgedrag zijn verschillende schalen ontwikkeld. Judge et al (2004) beschrijven in een recent artikel een meta-analyse van deze schalen. Uit deze analyse lijkt te volgen dat deze schalen niet exact dezelfde variabele meten. Dit wordt afgeleid uit de verschillende correlatiecoëfficiënten tussen de variabelen en de maatstaven voor leiderschapseffectiviteit, en de mate van orthogonaliteit tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *consideration leiderschapsgedrag*. Dit laatste verwijst naar de vraag of structurerend leiderschapsgedrag onafhankelijk is van *consideration* leiderschapsgedrag (Judge et al, 2004).

In dit onderzoek is ervoor gekozen om de schaal voor structurerend leiderschapsgedrag te baseren op het werk van Stoker (1998). Deze schaal bestaat uit de volgende twee items:

- De manager neemt snel de leiding.
- De manager bepaalt in detail wat er moet gebeuren en hoe het moet gebeuren.

Deze items verwijzen beiden naar, wat Sarin & McDermott (2003) aanduiden als, *initiating of proces structure* (zie paragraaf 2.4).

#### 3.6.2 Leergedrag

Edmondson beschouwt leergedrag als een voortdurend proces van reflectie en actie dat wordt gekarakteriseerd door (Edmondson, 1999):

- stellen van vragen;
- vragen naar feedback;
- experimenteren;
- reflecteren op resultaten;
- bespreken van fouten en/of onverwachte uitkomsten.

Savelsbergh et al hebben hun vragenlijst voor teamleergedrag gebaseerd op deze vijf concrete gedragingen (Savelsbergh, Van der Heijden & Poell, 2007). De vijf gedragsaspecten zijn nader omschreven in Tabel 6.

Gedragsaspect	Omschrijving
Exploreren en meningen vormen	Delen van kennis, perspectieven en meningen en op een constructieve wijze omgaan met verschillen van inzicht
Omgaan met fouten	Het bespreken van fouten en verkennen hoe deze kunnen worden voorkomen
Reflecteren	Reflecteren op ervaringen, doelen, acties, werkmethoden, strategieën, veronderstellingen gericht op het aanpassen van werkmethoden, strategieën of aannamen
Feedback verzamelen	Zowel intern als extern verzamelen van feedback om te bepalen of op de juiste wijze aan de goede dingen wordt gewerkt, alsmede het trekken van conclusies over verder experimenteren en verkennen van doelen of aannamen
Experimenteren	Dingen op een andere wijze doen dan voorheen en vervolgens de resultaten bepalen.

Tabel 6: hoofd items voor teamleergedrag volgens Savelsbergh et al (Savelsbergh et al, 2007)

Savelsbergh et al baseren de nadere operationalisering van teamleergedrag op Van den Bossche et al (2006), Schippers et al (2003), Van Dyck, Frese, Baer & Sonnentag (2005) en Van Woerkom (2003). De vragenlijst voor teamleergedrag is opgenomen in deel II van Bijlage III.

### 3.6.3 Team performance

In paragraaf 2.7 is, in navolging van Baccarini, onderscheid gemaakt tussen projectmanagement- en productsucces. Het productsucces verwijst hierbij naar de mate waarin gebruikers en andere stakeholders tevreden zijn met het projectresultaat en de mate waarin het projectresultaat bijdraagt aan de strategische doelstelling van de opdrachtgever (zie Tabel 4). Baccarini stelt dat een complete beoordeling van projectsucces vraagt om zowel waardering van het projectmanagement succes als het productsucces.

Toepassing van het productsuccescriterium in dit onderzoek is echter lastig. Hiervoor zijn drie redenen. In de eerste plaats zijn de projecten nog in uitvoering, waardoor hooguit de verwachting ten aanzien van de toegevoegde waarde van het productresultaat kan worden gemeten. Daarnaast moet het team invloed kunnen uitoefenen op de resultaatsdefinitie om dit als een criterium voor de team performance te gebruiken. Voor niet alle teams in het onderzoek zal dit het geval zijn. De derde complicerende factor is het feit dat de externe beoordelaar niet altijd de opdrachtgever of klant vertegenwoordigt. In sommige gevallen is de externe beoordelaar een manager van de uitvoerende projectorganisatie. Het is de vraag in hoeverre de externe beoordelaar in dat geval een goede beoordeling van het productsucces kan maken. Om deze redenen wordt besloten het productsucces niet te gebruiken in de beoordeling van de team performance.

Voor de beoordeling van het projectmanagementsucces hanteert Baccarini drie subcategorieën:

1. de iron triangle: tijd, geld en kwaliteit;
2. de kwaliteit van het proces;
3. de tevredenheid over het omgaan met belanghebbenden.

In het onderstaande wordt op operationalisatie van deze subcategorieën verder ingegaan:

#### *De iron triangle: tijd, geld en kwaliteit*

Baccarini beschouwt de eerste categorie als objectieve maatstaven: tijd, geld en kwaliteit kunnen immers worden vergeleken met de vooraf gestelde normen. Dit is echter voor de aspecten tijd en geld aanvechtbaar. Immers de impliciete aanname hierbij is dat het budget en planning bij aanvang van het project een realistische norm vormen. Onderzoek van Flyvberg et (2004) al wijst uit dat overschrijdingen van budgetten mede worden veroorzaakt door, wat hij noemt, de *optimism bias*. Hiermee doelt hij op de neiging over-optimistisch te zijn over de uitkomst van geplande acties. Aangezien het budget veelal is gebaseerd op een raming bij de start van het project is het hierdoor de vraag of het budget een realistische norm vormt voor het omgaan met geld en daarmee een goede maatstaf voor de prestaties van een team. Het is aannemelijk dat een zelfde redenering geldt voor de planningen bij de start van het project. Om deze redenen wordt in het onderzoek gevraagd naar de perceptie van het omgaan met geld en tijd. Hierbij kan worden gedacht aan aspecten als:

- Is het team in staat op willekeurige momenten actuele prognoses te verstrekken?
- Worden van wijzigingen in de scope consequent de gevolgen voor tijd en geld geïdentificeerd ?
- Wordt bij opdrachtverlening consequent getoetst of er voldoende budget is?

Gezien de verschillende soorten projectteams die aan het onderzoek deelnemen is besloten om niet op het niveau van de bovengenoemde aspecten te meten, maar op een meer generiek niveau: *de tevredenheid over het omgaan met de aspecten tijd en geld*. Hierbij wordt aan de deelnemers aan het onderzoek gevraagd om de waardering van het omgaan met de aspecten tijd en geld af te zetten tegen (eigen) ervaringen met andere projecten. Dit laatste is nodig omdat de formulering van de items met zich mee brengt dat er geen absolute norm bestaat waartegen de deelnemers hun oordeel kunnen afzetten.

Ook voor het begrip kwaliteit wordt gevraagd naar het subjectieve oordeel, omdat het onwaarschijnlijk is dat in alle projecten periodiek objectieve toetsen van de kwaliteit plaatsvinden.

Samengevat worden de aspecten van de *iron triangle* als volgt gemeten:

- tevredenheid over het omgaan met financiële middelen door het team;
- tevredenheid over het tijdstip van het opleveren van tussenresultaten door het team;
- tevredenheid over de kwaliteit van de (tussen)resultaten van het team.

#### *De kwaliteit van het proces:*

In Tabel 4 worden enkele indicatoren voor de kwaliteit van het proces genoemd, zoals de mate waarin het team anticipeert op situaties. In dit onderzoek is gekozen om de volgende indicatoren voor de kwaliteit van het proces te hanteren<sup>3</sup>:

- tevredenheid met de (tussen)resultaten;
- tevredenheid over het nemen van verbeterinitiatieven door het team;
- tevredenheid over het nakomen van afspraken door het team;

#### *Tevredenheid over het omgaan met belanghebbenden:*

Als indicator voor de tevredenheid van belanghebbenden zijn de volgende aspecten gekozen:

- tevredenheid over het informeren van opdrachtgever en andere betrokkenen door het team;
- tevredenheid over het omgaan met belangen van de opdrachtgever door het team;
- tevredenheid over het onderhouden van goede klantrelaties;
- het aantal klachten over de tussenresultaten van diegene die de tussenresultaten ontvangen.

---

<sup>3</sup> In het onderzoek is ook gevraagd *naar tevredenheid met veilig werken*. Dit aspect is echter alleen relevant voor projecten in de uitvoeringsfase. Omdat dit niet voor alle aan het onderzoek deelnemende projectteams geldt, is dit item vervallen

## 4 Resultaten

### 4.1 Voorbewerking van de data

De via internet verzamelde data zijn ingevoerd in SPSS release 16. De daarbij gehanteerde namen voor variabelen zijn weergegeven in Bijlage IV. Ter voorbereiding van de analyses zijn de volgende bewerkingen op de ruwe dataset uitgevoerd:

- Voor enkele deelnemers aan het onderzoek zijn ontbrekende data ingevuld met het groepsgemiddelde. Onder deze deelnemers was één projectmanager. Het team van deze projectmanager wordt niet meegenomen in analyses waar het specifiek gaat om het oordeel van de projectmanager.
- De zelfscore op leiderschapsgedrag van de projectmanagers is vervangen door de gemiddelde score van de projectteamleden. Hiervoor is gekozen omdat juist de perceptie van de teamleden van het leiderschapsgedrag als antecedent van teamleergedrag wordt verondersteld. Het zelfbeeld van de projectmanager wordt in de analyses niet gebruikt.
- Het aantal projectmanagers per team is teruggebracht naar één per team. Bij twee teams zijn twee projectmanagers opgegeven. Er is voor gekozen om de projectmanager die de meeste tijd besteedt aan het project aan te wijzen als *de* projectmanager. De andere projectmanager wordt in de analyses buiten beschouwing gelaten.

### 4.2 Beoordeling van de data

Voordat de statistische verbanden tussen leiderschapsgedrag, teamleergedrag en teamprestaties zijn onderzocht, zijn een aantal aspecten van de data beoordeeld. Het gaat achtereenvolgens om:

1. De interne consistentie betrouwbaarheid
2. De inter-beoordelaar betrouwbaarheid en inter-beoordelaar overeenstemming
3. De mate waarin sprake is van significante verschillen in scores tussen de deelnemende teams.

Deze beoordelingen worden in de volgende subparagrafen beschreven.

#### 4.2.1 Controle op interne consistentie betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de metingen heeft in dit onderzoek twee dimensies:

1. de interne consistentie betrouwbaarheid;
2. de inter-beoordelaar betrouwbaarheid.

In deze subparagraaf wordt ingegaan op de interne consistentie betrouwbaarheid. De interne consistentie betrouwbaarheid of interne consistentie verwijst naar de mate waarin verschillende items het-

zelfde meten, en daarmee kunnen worden beschouwd als items van één variabele. De interne consistentie betrouwbaarheid kan worden uitgedrukt in Cronbach's  $\alpha$  (Baarda & de Goede, 2006: 275).

De berekende Cronbach  $\alpha$ 's voor de (sub)<sup>4</sup>variabelen uit dit onderzoek zijn weergegeven in Tabel 7 (voor uitdraai SPSS zie Bijlage V).

Variabele	Aantal items	Cronbach $\alpha$
Structurerend leiderschapsgedrag	2	0,64
Exploreren en meningen vormen	7	0,84
Omgaan met fouten	8	0,90
Reflecteren	7	0,88
Feedback verzamelen	3	0,74
Experimenteren	3	0,81
Teamleergedrag binnen het projectteam	28	0,94
Teamprestaties (perspectief team en PM)	10	0,90
Teamprestaties (perspectief externe beoordelaar)	10	0,82

Tabel 7: Cronbach  $\alpha$  voor verschillende variabelen

Nunnally (1976) stelt dat  $\alpha$  groter moet zijn dan 0,7 om te spreken over een voldoende interne consistentie betrouwbaarheid. Alleen *structurerend leiderschapsgedrag* scoort net onder deze norm. Doordat de variabele *structurerend leiderschapsgedrag* slechts uit twee items bestaat, kan de  $\alpha$  niet worden verhoogd door een item weg te laten.

Het weglaten van een item kan wel worden overwogen om de  $\alpha$  voor *feedback verzamelen* te verhogen. Deze variabele heeft drie items. Het weglaten van één item leidt echter niet tot een hogere  $\alpha$ . Voor de andere variabelen geldt dat de  $\alpha$  zodanig hoog zijn dat het weglaten van één of meer items weinig zinvol is.

De hoge  $\alpha$ 's voor *Teamprestaties (perspectief team en PM)* en *Teamprestaties (perspectief externe beoordelaar)* zijn opmerkelijk. De items van *Teamprestaties* zijn sterk verschillend van aard, variërend van *harde* aspecten zoals het omgaan met financiën tot meer *zachte* aspecten zoals het nemen van verbeterinitiatieven. Het blijkt dat teams die op de harde aspecten hoog scoren ook hoog scoren op de zachte aspecten. Dit is theoretisch niet onmogelijk maar wordt wel als opvallend aangemerkt.

#### 4.2.2 De inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid en inter-beoordelaarsovereenstemming

In het conceptuele model wordt er vanuit gegaan dat de centrale begrippen *Shared team properties* zijn, of vertaald naar het Nederlands: *gedeelde teameigenschappen*. Dit verwijst naar eigenschappen van het team die worden gebaseerd op individuele percepties van teamleden waarbij wordt verondersteld dat de teamleden deze percepties delen (Molleman, 2006).

<sup>4</sup> Voor de volledigheid worden ook de vijf subgedragingen van leergedrag weergegeven

Er kan pas worden gesproken van *gedeelde teameigenschappen* als de individuele percepties bij meting voldoende blijken overeen te komen. Pas dan is aggregatie van deze individuele scores tot een (gemiddelde) teamscore betekenisvol.

Twee begrippen spelen een belangrijke rol in de beoordeling of aggregatie van individuele scores tot een gemiddelde teamscore verdedigbaar is: *inter-beoordelaar overeenstemming* en *inter-beoordelaar betrouwbaarheid*. Het eerste begrip verwijst naar de mate waarin de individuele scores in absolute zin overeenkomen. Het tweede begrip verwijst naar de mate waarin er sprake is van relatieve overeenstemming tussen de individuele scores (LeBreton & Senter, 2008).

De mate van relatieve overeenstemming kan worden uitgedrukt in Pearson's correlatiecoëfficiënt (LeBreton & Senter, 2008). De mate van absolute overeenstemming kan worden uitgedrukt in de  $r_{wg}$  en de daaraan gerelateerde  $r_{wg(j)}$  (James, Demaree & Wolf, 1984). Daarnaast is de intraclass correlation coëfficiënt (ICC) een gecombineerde maat voor zowel de inter-beoordelaar betrouwbaarheid als de inter-beoordelaar overeenstemming (LeBreton & Senter, 2008).

Voor de rechtvaardiging van het aggregeren van individuele scores tot een teamgemiddelde worden veelal alleen de indices voor de inter-beoordelaar overeenstemming of indices voor de combinatie van inter-beoordelaar overeenstemming en inter-beoordelaar betrouwbaarheid gebruikt (LeBreton & Senter, 2008). In dit onderzoek wordt de withingroup interrater agreement  $r_{wg}$  en de intraclass correlation coëfficiënt (ICC) gebruikt. Deze indices worden in de volgende (sub)paragrafen nader beschreven.

#### 4.2.3 De withingroup interrater agreement $r_{wg}$

De withingroup interrater agreement  $r_{wg}$  coëfficiënt relateert de variantie van de gemeten scores binnen één team aan een (populatie-)variantie van een populatie waarin de scores willekeurig tot stand komen:  $\sigma_E^2$ . Veelal wordt hierbij uitgegaan van een uniforme verdeling tenzij er sprake is van een bepaalde tendens. Indien scores zich bijvoorbeeld van nature concentreren rondom het gemiddelde kan  $\sigma_E^2$  worden gebaseerd op een normale verdeling of driehoeksverdeling (LeBreton & Senter, 2008).

James et al (1984) berekenen de  $r_{wg}$  coëfficiënt aan de hand van de volgende formule:

$$r_{wg} = 1 - \frac{S_x^2}{\sigma_E^2}$$

Waarbij:

$S_x^2$  = de gemeten (steekproef)variantie van variabele x

$\sigma_E^2$  = de verwachte populatievariantie in geval van willekeurige scores

Een waarde voor  $r_{wg}$  van 0 betekent dat er geen sprake is van overeenstemming. De gemeten variantie in de scores is dan gelijk aan de variantie bij willekeurige scores<sup>5</sup>. Een  $r_{wg}$  van 1 betekent perfecte overeenstemming. Het is mogelijk dat de  $r_{wg}$  negatief wordt. Dit is het geval indien  $S_x^2$  groter is dan  $\sigma_E^2$ . Ja-

---

<sup>5</sup> Dit is niet geheel correct aangezien  $S_x^2$  de steekproefvariantie betreft en  $\sigma_E^2$  een populatievariantie



mes, Demaree & Wolf (1993) stellen dat in dat geval de  $r_{wg}$  0 moet worden gesteld. Lindell et al (1999) zijn het daarmee niet eens en stellen voor een negatieve waarde niet naar 0 af te ronden.

De  $r_{wg}$  coëfficiënt wordt per team en per item bepaald. Naast de  $r_{wg}$  coëfficiënt ontwikkelden James et al (1984) een coëfficiënt voor multi-item variabelen. De formule voor deze  $r_{wg(j)}$  luidt:

$$r_{wg(j)} = 1 - \frac{J \left[ 1 - \frac{\bar{S}x_j^2}{\sigma_E^2} \right]}{J \left[ 1 - \frac{\bar{S}x_j^2}{\sigma_E^2} \right] + \frac{\bar{S}x_j^2}{\sigma_E^2}}$$

Waarbij:

$\bar{S}x_j^2$  = de gemeten gemiddelde (steekproef)variantie van j items van variabele x

$\sigma_E^2$  = de verwachte populatievariantie in geval van willekeurige scores

J = het aantal items van variabele x

Deze formule is gebaseerd op de Spearman-Brown formule. Naarmate het aantal items groter is, zal de waarde voor  $r_{wg(j)}$  toenemen. De verklaring hiervoor is dat de invloed van toevallige fouten afneemt indien meerdere items worden gebruikt om een variabele te meten (LeBreton, James & Lindell, 2005).

Voor de  $r_{wg}$  en  $r_{wg(j)}$  coëfficiënt wordt over het algemeen een norm aangehouden van 0,7 (Castro, 2002). LeBreton & Senter (2008) stellen echter dat deze waarde zou moeten worden gerelateerd aan het belang en de mate waarin de validiteit van de maatstaven zijn aangetoond. Zij stellen voor om de (getrapte) waarden te hanteren die zijn benoemd door Nunnally & Bernstein (1994). Deze zijn weergegeven in Tabel 8.

Level of IRA (interrater agreement)	Substantive interpretation
.00 to .30	Lack of agreement
.31 to .50	Weak agreement
.51 to .70	Moderate agreement
.71 to .90	Strong agreement
.91 to 1.00	Very strong agreement

Tabel 8: herziene standaard voor de interpretatie van waarden voor inter-beoordelaar overeenstemming (Nunnally & Bernstein, 1994)

#### 4.2.4 Intraclass correlation

De ICC index drukt de correlatie uit tussen twee (of meer) metingen aan eenzelfde object (Shrout & Fleiss, 1979). Hierbij wordt de variantie in de scores binnen de teams gerelateerd aan de variantie van alle scores uit de steekproef<sup>6</sup>. Voor de berekening wordt gebruik gemaakt van de *Mean Squares* uit de *Analysis of Variances* (ANOVA) (McGraw & Wong, 1996).

<sup>6</sup> Op dit punt verschillen de ICC's van de  $r_{wg}$ . Bij  $r_{wg}$  wordt de variantie binnen het team gerelateerd aan een willekeurige score en bij ICC aan de scores van alle deelnemers aan het onderzoek.

Er zijn verschillende varianten van de ICC index. De toe te passen variant is onder andere afhankelijk van het antwoord op de vraag of objecten steeds door dezelfde personen worden beoordeeld. In dit onderzoek worden de teameigenschappen beoordeeld door de eigen teamleden en de projectmanager van het team. Er is daardoor sprake van wisselende beoordelaars. Hierdoor moet de ICC worden berekend met behulp van een één-weg ANOVA (zie o.a. McGraw&Wong, 1996).

Een tweede relevante factor voor de keuze van de juiste ICC index is het antwoord op de vraag of de betrouwbaarheid van individuele metingen moet worden bepaald of de betrouwbaarheid van het teamgemiddelde. In dit onderzoek gaat het om de betrouwbaarheid van het teamgemiddelde. De toe te passen ICC index is hierdoor de *one-way random effects average score ICC*. Voor deze ICC index bestaan verschillende notaties. In dit onderzoek wordt de notatie van Bliese (zie o.a. Bliese, 2000) gehanteerd: *ICC(2)*. De formule voor *ICC(2)* luidt:

$$ICC(2) = \frac{MS_b - MS_w}{MS_b}$$

Waarbij:

$MS_b$  = de mean square between

$MS_w$  = de mean square within

(zie o.a. Klein & Kozlowski, 2000)

SPSS heeft een functie om de *ICC(2)* te berekenen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de dataset zodanig wordt ingericht dat alle scores per team op één regel komen. Met andere woorden: er moeten variabelen worden aangemaakt in de vorm van *score teamlid 1*, *score teamlid 2* etcetera. Doordat de teams ongelijk in omvang zijn, leidt dit bij alle teams met minder leden dan het grootste team tot *missing values*. SPSS laat vervolgens deze teams weg uit de analyse, waardoor in de praktijk alleen het team met het grootste aantal leden in de analyse wordt betrokken. Dit is vanzelfsprekend niet zinvol.

Een eenvoudige alternatieve methode is om een éénweg ANOVA uit te voeren en, aan de hand van de berekende  $MS_b$  en  $MS_w$ , de *ICC(2)* met bovengenoemde formule handmatig uit te rekenen. Deze methode zal in dit onderzoek worden toegepast.

McGraw en Wong (1996) noemen voor *ICC(2)* een norm van 0,5. Anderen leggen de norm op 0,7 (Klein & Kozlowski, 2000; LeBreton & Senter, 2008) of verwijzen naar de waarden in Tabel 8 (LeBreton & Senter, 2008).

#### 4.2.5 Berekening van $r_{wg(j)}$ en *ICC(2)* voor structurerend leiderschapsgedrag, leergedrag binnen het team en teamprestaties

Voordat de  $r_{wg(j)}$  kan worden berekend moet worden bepaald welke variantie wordt verwacht als de scores binnen een team willekeurig tot stand komen ( $\sigma_E^2$ ). Om hiervoor een keuze te maken is de spreiding van de scores in de gehele dataset globaal beschouwd. Hieruit blijkt dat de scores binnen de teams soms sterk uit elkaar liggen. Er lijkt daarbij geen sprake te zijn van een specifieke tendens (zie

James, Demaree & Wolf, 1984). Daarom is gekozen om de  $\sigma_e^2$  gelijk te stellen aan 2: de verwachte populatievariantie bij een uniforme verdeling bij een 5-punts Likertschaal.

In Tabel 9 zijn de berekende waarden voor  $r_{wg(j)}$  en ICC(2) weergegeven. Tabellen met  $r_{wg(j)}$  coëfficiënten per variabele zijn opgenomen in Bijlage VI tot en met Bijlage XIV. De waarden per variabele zijn gelijk gesteld aan het gemiddelde van de berekende  $r_{wg(j)}$  – waarden per team.

De waarden van  $MS_b$  en  $MS_w$  zijn berekend met behulp van SPSS. De uitvoer van de berekening is opgenomen in Bijlage XV.

Variabele	$MS_{\text{bet-ween}}$	$MS_{\text{within}}$	$r_{wg(j)}$	ICC (2)
Structurerend leiderschapsgedrag (projectmanager niet meegerekend <sup>7</sup> )	1,141	0,824	0,58	0,28
Exploreren en meningen vormen	0,611	0,331	0,93	0,46
Omgaan met fouten	0,809	0,516	0,88	0,36
Reflecteren	0,888	0,597	0,85	0,33
Feedback verzamelen	1,023	0,710	0,73	0,31
Experimenteren	1,802	0,787	0,70	0,56
Leergedrag binnen het team	0,613	0,386	0,97	0,37
Teamprestaties (projectmanager en externe beoordelaar niet meegerekend)	0,544	0,218	0,97	0,60
Teamprestaties (projectmanager als teamlid meegerekend, externe beoordelaar niet)	0,578	0,243	0,97	0,59

Tabel 9:  $r_{wg(j)}$ , en ICC(2) voor de verschillende constructen

Uit de tabel blijkt dat voor alle variabelen, met uitzondering van structurerend leiderschapsgedrag en experimenteren, de  $r_{wg(j)}$ -waarden hoger liggen dan 0,70. Volgens de normering weergegeven in Tabel 8 is er daardoor sprake van sterke overeenstemming. Het aggregeren van de individuele scores is op basis hiervan acceptabel.

De waarden voor ICC(2) lijken echter, afhankelijk van de te hanteren norm, voor vrijwel alle variabelen tot een andere conclusie te leiden. De waarden voor ICC(2) liggen allemaal onder de eerder genoemde norm van 0,7 en voor een deel onder 0,5. Indien de normen uit Tabel 8 worden gebruikt is er hooguit sprake van zwakke overeenstemming.

De vraag is nu hoe deze discrepantie tussen  $r_{wg}$  en ICC(2) kan worden verklaard?

Een eerste verklaring kan worden gevonden in de wijze waarop beide indices met willekeurige scores binnen het team omgaan. Bij de  $r_{wg(j)}$  wordt de spreiding in de scores binnen de teams gerelateerd aan een te kiezen willekeurige spreiding. Bij ICC(2) wordt de spreiding in de scores binnen de teams gerelateerd aan de spreiding in het teamgemiddelde binnen de totale steekproef (Klein & Kozlowski, 2000). Dit betekent dat, indien de spreiding tussen de teamgemiddelden in de steekproef beperkt is, de spreiding binnen de teams kleiner moet zijn om een acceptabele waarde voor ICC(2) te krijgen dan indien de spreiding tussen de teamgemiddelden groot is. Een beperkte spreiding van de teamgemiddelden kan

<sup>7</sup> De eigen score van de projectmanager op leiderschapstijl is vervangen door het teamgemiddelde

daarom de verklaring zijn voor de lage waarden van ICC(2) terwijl de waarden voor  $r_{wg(j)}$  wel hoog liggen.

Een tweede verklaring kan worden gevonden in het verschil in betekenis tussen  $r_{wg(j)}$  en ICC(2). In paragraaf 4.2.2 is beschreven dat ICC(2) een maat is voor zowel de inter-beoordelaar betrouwbaarheid als de inter-beoordelaar overeenstemming. De lage waarden van ICC(2) kunnen daardoor op beide aspecten betrekking hebben. De index  $r_{wg(j)}$  drukt alleen de inter-beoordelaar overeenstemming uit. De combinatie van lage waarden voor ICC(2) en hoge waarden voor  $r_{wg(j)}$  kunnen hierdoor wijzen op een lage betrouwbaarheid van de teamgemiddelden en een (relatief) hoge waarde voor de inter-beoordelaar overeenstemming. De lage waarde voor de betrouwbaarheid kan hierbij worden veroorzaakt doordat sommige teams maar een beperkt aantal leden hebben waardoor teamgemiddelden gevoelig worden voor toevallige fouten.

De eerste verklaring roept de vraag op welk referentiekader voor willekeurige scores het meest reëel is. Aangezien de teamgemiddelden relatief dicht op elkaar blijken te liggen (zie paragraaf 4.2.7) wordt er vanuit gegaan dat  $r_{wg(j)}$  in dit geval een reëler beeld geeft van de mate van overeenstemming. In combinatie met de tweede verklaring leidt dit tot de conclusie dat de scores binnen de teams zinvol kunnen worden geaggregeerd tot teamgemiddelden. Echter vanwege de lage betrouwbaarheid moeten de resultaten van dit onderzoek met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Dit geldt zeker voor de verbanden met structurerend leiderschapsgedrag omdat deze ook een relatief lage  $r_{wg(j)}$  index heeft.

In de volgende paragraaf wordt nader ingezoomd op de inter-beoordelaars overeenstemming van de variabele teamprestaties. De teamprestatie is in het onderzoek beoordeeld door zowel de teamleden, de projectmanager als een externe beoordelaar<sup>8</sup>. Hierbij wordt opgemerkt dat, daar waar bij de overige variabelen er theoretisch geen reden was om het oordeel van de projectmanager apart van de overige teamleden te beschouwen, deze reden er voor teamprestaties wel is. Immers het is voorstelbaar dat de projectmanager, door zijn bijzondere positie en liaisonfunctie naar opdrachtgever, de prestaties van het team anders beoordeelt dan de teamleden.

#### 4.2.6 Overeenstemming in de beoordeling van teamprestaties

In de vorige paragraaf is beoordeeld of er voldoende overeenstemming is binnen de teams. In deze paragraaf wordt beoordeeld of er voldoende overeenstemming is tussen het team, de projectmanager en de externe beoordelaar over de teamprestaties. Ontbreekt deze overeenstemming, dan is er sprake van verschillende percepties van de teamprestaties.

In het onderstaande wordt eerst ingegaan op de mate van overeenstemming in de beoordeling van de teamleden en de projectmanager. Daarna wordt ingegaan op de mate van overeenstemming tussen de beoordeling door de externe beoordelaar en de beoordeling door de projectmanager.

---

<sup>8</sup> NB De externe beoordelaars van de teams hebben verschillende posities, het kan de opdrachtgever zijn maar ook bijvoorbeeld een manager van de moederorganisatie

### *De mate van overeenstemming in de beoordeling door de teamleden en de projectmanager*

In Tabel 9 zijn voor  $r_{wg(I)}$  en ICC(2) de waarden 0,97 respectievelijk 0,59 af te lezen voor teamprestaties. In de berekening van deze waarden is er vanuit gegaan dat het oordeel van de projectmanager even zwaar weegt als het oordeel van ieder individueel teamlid. In paragraaf 4.2.5 is echter beargumenteerd dat de projectmanager een bijzondere positie heeft waardoor het oordeel van de projectmanager zou kunnen afwijken van het oordeel van de teamleden. Om te toetsen of hiervan sprake is wordt het oordeel van de projectmanager vergeleken met het gemiddelde oordeel van de teamleden. Om een indicatie te krijgen van eventuele verschillen, zijn de gemiddelde score van de teamleden en die van de projectmanager in een grafiek geplot (zie Bijlage XVI). Uit deze grafiek lijkt te volgen dat er geen relatie is tussen het oordeel van de projectmanager en de gemiddelde beoordeling van de teamleden. Dit komt ook tot uitdrukking in Pearsons correlatiecoëfficiënt van nagenoeg 0 (zie grafiek).

Vervolgens is getoetst of er zelfs sprake is van significante verschillen tussen het gemiddelde oordeel van de teamleden en dat van de projectmanager. Om dit te testen is voor elk team bepaald of de score van de projectmanager binnen het 95% zekerheidsgebied rondom het teamgemiddelde ligt. Dit zekerheidsgebied is bepaald op basis van de standaardafwijking in de individuele score. In Bijlage XVII zijn de resultaten beschreven. Uit de tabel blijkt dat er in 5 van de 30 teams<sup>9</sup> significante verschillen zijn op 5% niveau tussen het oordeel van de teamleden en dat van de projectmanager. Ook bij een aantal andere teams is er sprake van substantiële verschillen, deze zijn echter (net) niet significant op het 5% niveau. Het aantal gevallen waarbij de projectmanager hoger scoort dan het teamgemiddelde is ongeveer gelijk aan het aantal gevallen waarin de projectmanager lager scoort. Er is dus geen sprake van een specifieke tendens.

Uit het bovenstaande wordt geconcludeerd dat de beoordeling van de prestaties door de projectmanagers moet worden onderscheiden van het gemiddelde oordeel van de teamleden. Er wordt daarom onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de teamprestaties vanuit het perspectief van de projectmanager en de beoordeling van de teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden.

### *De mate van overeenstemming tussen de projectmanager en de externe beoordelaar*

De mate van overeenstemming tussen de projectmanager en de externe beoordelaar is grafisch weergegeven in Bijlage XVIII. Ook uit deze grafiek lijkt de samenhang tussen het oordeel van de projectmanager en de externe beoordelaar te ontbreken. Op basis hiervan is besloten de beoordeling van de projectmanager en de externe beoordelaar van elkaar te onderscheiden.

Samengevat wordt er dus onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van de teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden, het perspectief van de projectmanager en het perspectief van de externe beoordelaar.

---

<sup>9</sup> Één PM heeft geen beoordeling gegeven. Zijn team is in deze analyse buiten beschouwing gelaten

#### 4.2.7 Significante verschillen in scores tussen de deelnemende teams

Alvorens de relaties tussen de variabelen van het conceptuele model te onderzoeken is het van belang om te beoordelen of er sprake is van significante verschillen tussen de teams. Ontbreken deze verschillen dan is het niet mogelijk om valide conclusies uit de regressie-analyses te trekken.

De verschillen tussen de teams kunnen worden vastgesteld aan de hand van variantie-analyses. Deze zijn al uitgevoerd ten behoeve van het bepalen van de ICC(2) in Tabel 8. Uit de in Bijlage XV weergegeven resultaten blijkt dat de verschillen in mate van *structurerend leiderschapsgedrag* tussen de teams niet significant zijn op het 5% niveau. Dit vormt opnieuw een aanwijzing dat conclusies over de relatie tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en de andere variabelen met voorzichtigheid moeten worden getrokken.

Voor de variabelen *reflecteren* en *verzamelen van feedback* geldt ook dat de verschillen tussen de teams niet significant zijn op 5% niveau. Deze variabelen vormen echter subvariabelen van *teamleergedrag*. Voor *teamleergedrag* geldt wel dat de verschillen significant zijn op 5% niveau. Hierdoor kunnen wel conclusies worden getrokken over de relaties tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties*, maar moet terughoudend worden omgegaan met het trekken van conclusies over de relaties tussen de subvariabelen van *teamleergedrag* en *teamprestaties*.

De verschillen in *teamprestaties* vanuit het perspectief van de teamleden tussen de deelnemende teams is significant op het 0,1% niveau.

### 4.3 Relatie tussen leiderschapsgedrag, teamleergedrag en teamprestaties.

#### 4.3.1 De consequenties van het onderscheid tussen de beoordeling van team, projectmanager en externe beoordelaar

In paragraaf 2.8 zijn de hypothesen voor dit onderzoek samengevat. Op basis van de conclusies uit paragraaf 4.2.6 worden hypothesen 1, 3 en 4 in drieën gesplitst:

H1a: Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties vanuit perspectief van de teamleden*

H1b: Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties vanuit perspectief van de projectmanager*

H1c: Er is een positieve samenhang tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties vanuit perspectief van de externe beoordelaar*

H3a: Er is een positieve samenhang tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden*

H3b: Er is een positieve samenhang tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de projectmanager*

H3c: Er is een positieve samenhang tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de externe beoordelaar*

- H4a: De relatie tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*
- H4b: De relatie tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de projectmanager* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*
- H4c: De relatie tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de externe beoordelaar* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*

#### 4.3.2 Toetsing van de hypothesen

Voor de toetsing van hypothesen 4a tot en met 4c wordt de procedure van Baron en Kenny (1986) toegepast. Deze procedure bestaat uit vier stappen:

1. In stap 1 moet worden aangetoond dat er een significant verband bestaat tussen de onafhankelijke variabele (*structurerend leiderschapsgedrag*) en de afhankelijke variabele (*teamprestaties*);
2. In stap 2 moet worden aangetoond dat er een significant verband bestaat tussen de onafhankelijke variabele en de mediërende variabele (*teamleergedrag*);
3. In stap 3 moet worden aangetoond dat er een significant verband bestaat tussen de mediërende variabele en de afhankelijke variabele gecontroleerd voor het effect van onafhankelijke variabele
4. In stap 4 moet worden aangetoond dat het verband tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele significant wordt gereduceerd als de mediërende variabele aan de analyse wordt toegevoegd.

Voor uitvoering van de analyses zijn, in lijn met de conclusies uit paragraaf 4.2.6 drie nieuwe variabelen in de dataset aangemaakt:

- 'teamperf\_PM': oordeel van de projectmanager;
- 'teamperf\_team': gemiddeld oordeel van de teamleden exclusief projectmanager;
- 'totaal\_clientsatisf': gemiddelde oordeel van de externe beoordelaars (meestal is dat er echter maar één).

Vervolgens zijn de correlatiecoëfficiënten bepaald tussen de variabelen. Deze zijn weergegeven in Tabel 10 (voor de tabel met aanvullende statistische gegevens zie Bijlage XIX).

Uit Tabel 10 blijkt dat er alleen significante verbanden bestaan tussen de variabelen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden* en tussen de variabelen *leergedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden*.

Hierdoor moeten alle hypothesen, met uitzondering van de hypothese H1a en H3a, worden afgewezen. Doordat hypothese 2 moet worden afgewezen moet ook automatisch hypothese H4a worden afgewezen. Immers er wordt niet voldaan aan het vereiste uit stap 2 van de procedure van Baron en Kenny.

Dit betekent dat in dit onderzoek hooguit een significante relatie tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties vanuit de perceptie van de teamleden* en tussen *structurerend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit de perceptie van de teamleden* kan worden aangetoond.

In de volgende paragraaf worden deze verbanden nader geanalyseerd.

#### Correlations

Statistics=Pearson Correlation

	to- taal_initiating_mean	totaal_leergedrag_mean	teamperf_team_mean	team- perf_pm_mean
totaal_leergedrag_mean	,168			
teamperf_team_mean	,355*	,526**		
teamperf_pm_mean	-,053	,068	,026	
totaal_clientsatisfa_mean	,046	,226	,110	,117

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Tabel 10: correlatiecoëfficiënten tussen structurerend leiderschapsgedrag, leergedrag en teamprestaties vanuit verschillende perspectieven

#### 4.4 Lineaire regressieanalyse van leergedrag en structurerend leiderschapsgedrag op teamprestaties

Uit de analyse in de vorige paragraaf volgt dat teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden significant worden beïnvloed door het zowel het teamleergedrag van het team als door de mate van structurerend leiderschapsgedrag van de projectleider.

Het is echter in deze fase niet uit te sluiten dat de samenhang van structurerend leiderschapsgedrag met teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden gedeeltelijk via teamleergedrag verloopt. Om dit te bepalen is een stapsgewijze multiële regressieanalyse uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschreven in Bijlage XX. Hieruit blijkt inderdaad dat het verband tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden* wegvalt. Hierdoor moet hypothese H3a alsnog worden afgewezen.

Uiteindelijk kan in dit onderzoek dus alleen een significant verband worden aangetoond tussen *teamleergedrag* en *teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden* ( $\beta=0,504$ ;  $p<0.01$ ). Uit de analyse in Bijlage XX blijkt dat de variantie in prestaties van een team vanuit het perspectief van de teamleden voor 25% kan worden verklaard vanuit het teamleergedrag.

In Bijlage XXI is de relatie grafisch weergegeven.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Inleiding

In dit onderzoek stonden de volgende drie vragen centraal:

1. Welke invloed heeft structurerend leiderschapsgedrag op teamleergedrag in projectteams?
2. Welke invloed heeft teamleergedrag op de prestaties van projectteams?
3. Welke invloed heeft structurerend leiderschapsgedrag op prestaties van projectteams?

De veronderstelling hierbij was als volgt:

- H1: *Teamleergedrag* is positief gerelateerd aan *teamprestaties*  
H2: Er is een negatieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamleergedrag*  
H3: Er is een positieve samenhang tussen *structurend leiderschapsgedrag* en *teamprestaties*  
H4: De relatie tussen *structurend leiderschap* en *teamprestaties* wordt gedeeltelijk gemedieerd door *teamleergedrag*

Figuur 5 in hoofdstuk 2 geeft bovengenoemde relaties schematisch weer.

In de vraagstelling wordt er vanuit gegaan dat de centrale begrippen *teameigenschappen* zijn. Hiervoor is het noodzakelijk dat de meningen binnen het team over deze centrale begrippen voldoende overeenstemmen. Om deze reden is, voordat de hypothesen in dit onderzoek zijn getoetst, deze mate van overeenstemming binnen de teams gecontroleerd. De conclusies en interpretatie daarvan worden beschreven in paragraaf 5.2. De conclusies uit de toetsing van de hypothesen en de interpretatie daarvan worden beschreven in paragraaf 5.3. In paragraaf 5.4 wordt ingegaan op de beperkingen van het onderzoek. Paragraaf 5.5 behandelt aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

### 5.2 Conclusies over de mate van inter-beoordelaar overeenstemming

#### 5.2.1 De mate van overeenstemming over structurerend leiderschapsgedrag

Voor *structurend leiderschapsgedrag* leidt de controle op de inter-beoordelaar overeenstemming tot de conclusie dat er sprake is van gematigde overeenstemming binnen de teams. Het is hierdoor twijfelachtig of structurerend leiderschapsgedrag wel kan worden beschouwd als een teameigenschap.

De lage waarde voor de inter-beoordelaar overeenstemming van *structurend leiderschapsgedrag* kan samenhangen met een lage betrouwbaarheid van de gebruikte schaal. Doordat de schaal slechts uit twee items bestaat is deze gevoelig voor toevallige fouten. Bovendien is de Cronbach  $\alpha$  ook relatief laag. Dit wijst ook in de richting van een lage betrouwbaarheid van de gebruikte schaal.

De beperkte mate van overeenstemming voor structurerend leiderschapsgedrag kan echter ook een inhoudelijke reden hebben. Het is voorstelbaar dat verschillende teamleden, bijvoorbeeld afhankelijk van

hun ervaring en motivatie, op een andere wijze worden aangestuurd. Dit is in lijn met het gedachtegoed over situationeel leiderschap (zie o.a. Hersey & Blanchard, 1977). Zonder aanvullend onderzoek is niet te bepalen of dit inderdaad *de*, of *een deel van de*, verklaring is.

### 5.2.2 De mate van overeenstemming over teamprestaties

Voor de variabele teamprestaties is geconcludeerd dat de beoordeling van de teamleden, de projectmanager en de externe beoordelaar zodanig van elkaar verschillen dat niet kan worden gesproken van *de* teamprestaties. Er is daarom onderscheid gemaakt tussen de beoordeling door de teamleden, de beoordeling door de projectmanager en de beoordeling door de externe beoordelaar. Voor de verschillen in beoordeling zijn diverse verklaringen mogelijk.

In de eerste plaats is er per team slechts één beoordeling van een projectmanager en veelal slechts één externe beoordelaar. De beoordeling van de projectmanagers en de externe beoordelaars hebben daarom een beperkte betrouwbaarheid.

Een tweede mogelijke verklaring vloeit voort uit de subjectieve formulering van de items uit de schaal voor teamprestaties. De deelnemers aan het onderzoek is gevraagd de prestaties op verschillende dimensies af te zetten tegen eerdere ervaringen in andere projecten. Het verschil in referentiekader kan leiden tot verschillen in de beoordeling. Opvallend is echter dat de mate van overeenstemming tussen de teamleden wel groot is ( $r_{wg(j)} = 0,97$ ). Aangezien het onwaarschijnlijk is dat alle teamleden voorheen aan dezelfde projecten hebben gewerkt ligt deze tweede verklaring daarmee minder voor de hand.

Een derde verklaring kan worden gevonden in het verschil in beschikbare informatie, al dan niet in combinatie met het verschil in positie. Een verschil in informatie kan leiden tot een ander oordeel. Een verschil in positie kan leiden tot de toepassing van andere criteria. Dit laatste lijkt op het eerste gezicht een vreemde verklaring. Immers er wordt gewerkt met een vast aantal criteria (= de items van de schaal) en met een door de onderzoeker vastgestelde weegfactor (alle criteria wegen even zwaar). De veronderstelling komt echter voort uit een ander opvallend resultaat. In paragraaf 4.2.1 is opgemerkt dat de Cronbach  $\alpha$  opvallend hoog is gezien de pluriformiteit van de items. Dit doet vermoeden dat de deelnemers aan het onderzoek eerst een meer generiek oordeel over de teamprestaties hebben gevormd en vervolgens de scores op de verschillende items hiermee in lijn hebben ingevuld. Hierdoor zou het wel mogelijk zijn dat een impliciet verschil in referentiekader kan leiden tot een ander oordeel.

Opnieuw geldt dat zonder aanvullend onderzoek niet kan worden bepaald of en zo ja welke van de bovenstaande mogelijke verklaringen correct zijn.

Op basis van het verschil in percepties tussen teamleden, projectmanager en externe beoordelaar zijn de hypothesen 1, 3 en 4 elk in drieën gesplitst.

### 5.3 Conclusies uit de toetsing van de hypotheses

Uit de toetsing van de hypotheses volgt dat alleen hypothese H1a mag worden aangenomen. Er blijkt sprake te zijn van een significante relatie tussen teamleergedrag en teamprestaties vanuit het perspectief van de teamleden. De gevonden relatie is sterker dan in het eerder aangehaalde onderzoek van Sarin & McDermott (2003). In dat onderzoek zijn de prestaties gerelateerd aan het productsucces terwijl in het onderhavige onderzoek alleen het projectmanagement succes wordt beschouwd. Een vergelijking van de sterkte van de relaties tussen dat onderzoek en dit onderzoek lijkt daarmee niet zinvol.

De hypotheses H1b en H1c kunnen niet worden aangenomen. Een significant verband tussen leergedrag en teamprestaties vanuit het perspectief van de projectmanager en externe beoordelaar(s) kan niet worden aangetoond. Aangezien niet eenduidig is vast te stellen waarom de percepties van de teamleden, de projectmanager en de externe beoordelaar verschillen, is hiervoor geen eenduidige verklaring te geven.

Indien de verschillen in beoordeling tussen de teamleden, projectmanager en externe beoordelaar voortkomen uit de onbetrouwbaarheid van de meetresultaten van de laatste twee categorieën beoordelaars dan is er mogelijk alsnog sprake van een significante relatie tussen leergedrag en teamprestaties. Immers de score van *de* teamprestaties zal in de buurt liggen van het gemiddelde van de teamleden.

Indien de verschillen echter niet het gevolg zijn van onbetrouwbaarheid van de meetresultaten dan zou een verklaring kunnen worden gevonden in het effect dat leergedrag heeft op *response-outcome expectancies* van het team. Onder response-outcome expectancies verstaat Bandura (1977): 'a person's estimate that a given behavior will lead to certain outcomes'. Deze veronderstelling komt erop neer dat het team niet zozeer haar resultaten beoordeelt maar het groepsproces als graadmeter gebruikt voor haar prestaties. Hierbij is opnieuw de veronderstelling dat de teamleden hun oordeel op de verschillende items baseren op een algemeen beeld van de prestaties (zie paragraaf 5.2.2).

De hypotheses 2 en 3 mogen niet worden aangenomen. Hypothese 2 moet worden afgewezen omdat er geen significante (negatieve) relatie is gevonden tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamleergedrag zoals is beredeneerd in hoofdstuk 1. Zoals eerder aangegeven moet deze conclusie met voorzichtigheid worden getrokken in verband met de twijfels over de betrouwbaarheid van de meting van structurerend leiderschapsgedrag. De bevindingen zijn overigens wel consistent met de resultaten van Sarin & McDermott (2003). De manier waarop structurerend leiderschapsgedrag in dit onderzoek is geoperationaliseerd is vergelijkbaar met wat zij aanduiden als *initiating of process structure*. Ook zij vinden geen significante relatie tussen initiating of process structure en teamleergedrag. Overigens geldt ook hier de opmerking dat zij teamperformance uitdrukken in termen van productsucces en in dit onderzoek dit wordt uitgedrukt in projectmanagement succes.

Hypothese 3 moet worden afgewezen doordat er geen significante relatie blijkt te zijn tussen structurerend leiderschapsgedrag en teamprestaties. Deze resultaten zijn consistent met de bevindingen van Keller (1992). Overigens geldt hier opnieuw de opmerking dat terughoudendheid is gepast bij de interpretatie van resultaten waarin de variabele structurerend leiderschap een rol speelt.

#### 5.4 Beperkingen van het onderzoek

In dit onderzoek is niet gecontroleerd op een aantal mogelijke beïnvloedende factoren. Een belangrijke factor, die in de redenering naar de vraagstelling een belangrijke rol speelt, is de complexiteit van het takenpakket van het team. In paragrafen 1.3 en 1.4 is aannemelijk gemaakt dat in complexe omgevingen leren van belang is. Hierbij gaat het naar verwachting vooral om double loop learning. Ook in paragraaf 2.6 wordt hierop teruggekomen wanneer Edmondson wordt aangehaald.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de bevindingen zijn gebaseerd op een eenmalig survey onderzoek. Dit maakt dat de conclusies per definitie zijn gebaseerd op een momentopname. Doordat dit onderzoek beperkt is gebleven tot een survey onderzoek is het niet mogelijk geweest een aantal bevindingen nader te analyseren. Vooral de beperkte overeenstemming over het structurerend leiderschapsgedrag en het onderscheid in verschillende percepties op teamprestaties verdienen nadere analyse.

Tot slot wordt opgemerkt dat de variatie in structurerend leiderschapsgedrag, teamleergedrag en teamprestaties in de steekproef relatief beperkt is. Een grotere steekproef kan mogelijk leiden tot meer variatie waardoor meer statistisch significante relaties kunnen worden onderscheiden.

#### 5.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Door de vraagtekens bij de betrouwbaarheid van de variabele structurerend leiderschapsgedrag en teamprestaties kunnen in dit onderzoek maar op beperkte schaal conclusies worden getrokken.

Voor wat betreft het meten van structurerend leiderschapsgedrag ligt het voor de hand om een schaal te gebruiken met meer items om de betrouwbaarheid te vergroten zowel in termen van interne consistentie als inter-beoordelaar overeenstemming. Om een beter beeld te krijgen van de manier waarop leiding wordt gegeven aan de teams zou een aanvullend documentenonderzoek en interviews kunnen worden overwogen. De combinatie van deze instrumenten kan een duidelijker beeld opleveren van de mate waarin de projectmanager op een structurerende wijze leiding geeft aan zijn projectteam.

Ook lijkt het verstandig om de meting van de teamprestaties aan te vullen. Uit deze studie lijkt te volgen dat er significante verschillen zijn tussen de beoordeling van de projectmanager en zijn projectteam. Het is niet duidelijk of dit wordt veroorzaakt door de beperkte betrouwbaarheid van de meetresultaten van het oordeel door de projectmanager en externe beoordelaar of dat er een inhoudelijke reden achter schuil gaat. Een eerste stap in een nadere analyse zou kunnen bestaan uit de confrontatie van de meningen van de projectmanager, de externe beoordelaar en de teamleden in een groepsinterview. Ook zou in een volgende studie ervoor kunnen worden gekozen om de beoordeling van de teamprestaties door de onderzoeker of door een beoordelingspanel te laten doen. Zij zouden hun oordeel kunnen baseren op interviews met verschillende stakeholders. Zo ontstaat een semigeobjectiveerde meting. In dit verband wordt de Wit (1988) aangehaald die stelt dat een objectieve meting van projectsucces, en daaraan gekoppeld objectieve meting van prestaties van projectteams, een illusie zal blijven.

Verder is het voor een vervolgstudie aan te bevelen om de complexiteit van de taken van het team te meten. Zoals hiervoor is beschreven zijn er verschillende aanwijzingen om te veronderstellen dat deze factor een belangrijke invloed heeft op de relatie tussen teamleergedrag en teamprestaties. Door de

Global Alliance for Project Performance Standards is hiervoor een schaal ontwikkeld voor projecten (Aiken & Crawford, 2007). Het betrekken van deze factor past goed in de door Winter et al (2006) voorgestelde ontwikkelrichtingen voor projectmanagement theorie.

## 5.6 Betekenis van de resultaten voor wetenschap en praktijk

De vraagtekens bij de betrouwbaarheid van de metingen maken dat conclusies niet met stelligheid zijn te trekken. De conclusies kunnen niet zondermeer als fundament dienen voor verdere kennisontwikkeling. Met andere woorden: nader onderzoek is nodig voordat echt harde conclusies zijn te trekken.

Aan de andere kant vormen juist de twijfels over de betrouwbaarheid van de resultaten van de metingen van structurerend leiderschapsgedrag en teamprestaties interessante aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Worden de verschillen binnen de teams, en tussen teams en hun projectmanager en/of externe beoordelaar verklaard door onbetrouwbaarheid van de metingen of is er sprake van een meer inhoudelijke reden? Vooral de verschillende percepties op teamprestaties zijn in dit verband interessant. Mocht dit in nader onderzoek worden bevestigd dan heeft dit belangrijke consequenties voor al het onderzoek naar factoren die projectsucces en/of teamprestaties beïnvloeden. Bij de interpretatie van onderzoeksresultaten is het dan zeer belangrijk welk perspectief op projectsucces en/of teamprestaties wordt gebruikt. Suggesties om dit nader te onderzoeken zijn in de voorgaande paragraaf beschreven.

Wat is de praktische waarde van de resultaten van dit onderzoek? Heeft de conclusie dat teamleergedrag positief samenhangt met de eigen perceptie van de teamleden op hun succes waarde voor de praktijk? Indien alleen wordt gekeken naar de zakelijk of (externe) maatschappelijke meerwaarde van een bouwproject, zou het oordeel van de teamleden ondergeschikt kunnen worden geacht aan dat van de projectmanager en/of externe beoordelaar. Immers het ligt voor de hand dat de zakelijke en maatschappelijke meerwaarde beter kan worden overzien door de projectmanager en/of de externe beoordelaar dan door de teamleden zelf. Echter indien een projectmanager ook het creëren van aantrekkelijke werkomstandigheden als autonoom doel in zijn project ziet, heeft deze conclusie voor zijn praktijk weldegelijk praktische waarde. Leergedrag draagt bij aan een positief oordeel over de eigen teamprestaties wat zal bijdragen aan aantrekkelijke werkomstandigheden.

## Nawoord

In de periode dat ik dit onderzoek heb uitgevoerd heb ik leiding mogen geven aan twee omvangrijke projecten: de sanering van het Oostergasfabrieksterrein en de realisatie van de diepe stations van de Noord-Zuidlijn in Amsterdam. In beide projecten was en is mijn opgave om een problematische situatie om te buigen naar een situatie waar de projectorganisatie weer *in control* is.

Om een dergelijke verandering te realiseren is het volstrekt onvoldoende om *het organisatieharkje* aan te passen en een aantal mensen te vervangen. De dominante percepties binnen de teams moeten ter discussie worden gesteld en bestaande reflexen worden afgeleerd. Leren in optima forma!

Er is hierdoor in de afgelopen periode een interessante synthese ontstaan tussen mijn praktische werk en het onderzoek. De wetenschappelijke speurtocht zorgde hierbij voor een analysekader en taal om plannen te kunnen delen met teamleden en opdrachtgever. Anderzijds zorgde de experimenten in de praktijk voor een dieper inzicht in de materie.

Mijn persoonlijke ervaringen in de praktijk maken dat ik ervan ben overtuigd dat gezamenlijk leren in een belangrijke bepalende factor voor succes is. Over de invloed van structurerend leiderschapsgedrag ben ik gaandeweg mijn laatste project gaan twijfelen. Het team dat de bouw van de diepe stations van de Noord-Zuidlijn begeleidt, was begin 2009 het overzicht kwijt. Het team had moeite om een holistisch beeld van 'de' werkelijkheid te krijgen. Dit bemoeilijkte het leren ernstig. Een jaar lang bouwen aan visie en structuur in organisatie en werkwijze lijkt nu zijn vruchten af te werpen en het gezamenlijk leren te faciliteren. Er lijkt een soort optimum te bestaan. Food for thought.

Deze meesterproef zit erop.

## Literatuurlijst

Aken, T. Van, (1996). *De weg naar projectsucces, eerder via werkstijl dan via instrumenten*. Utrecht: Elsevier/De tijdstroom

Aitken, A., & Crawford, L. (2007). A study of project categorization based on project management complexity. Paper presented at the *International Research Network for Organizing by Projects conference (IRNOP VIII)*, Brighton, United Kingdom.

Andersen, E.S. (2006). Toward a Project Management Theory for renewal projects. *Project Management Journal*, 37(4), 15-30

Argote, L., Gruenfeld, D., Naquin, C. (1999). Group Learning in organizations. In M.E. Turner (ed.), *Groups at work: Advances in theory and research*. New York: Lawrence Erlbaum.

Argyris, C. (1999). *Leren in en door organisaties*. Schiedam: Scriptum books

Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time, quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337-342

Ayas, K. (1996). Professional project management: a shift towards learning and a knowledge creating structure. *International Journal of Project Management*, 14(3), 131-136

Baarda, D. & De Goede, M.. (2006). *Basisboek Methoden en Technieken*, Groningen: Wolters Noordhof

Baccarini, D. (1999). The logical Framework Method for Defining Project Success. *Project Management Journal*, 30(4), 25-32

Baets, W. (2006). *Wie orde zaait zal chaos oogsten: Een vertoog over de lerende mens*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy, Towards a unifying theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215

Baron, R. M. and Kenny, D. A. (1986) The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research – Conceptual, Strategic, and Statistical Consideration., *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), pp. 1173–1182

Bliese, P (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability. In K. Klein & S. Kozlowski (Eds.) *Multi-level theory, research, and methods in organizations*. San Francisco: CA: Jossey-Bass (pp.349-381).

Boddy, D. (2003). *Het managen van projecten*. Pearson Education Benelux

- Bossche, P. van den, Gijsselaers, W.H., Segers, M., & Krischner, P.. (2006). Social en cognitive Factors Driving Teamwork in Collaborative Learning Environments: Team Learning Beliefs and Behaviors. *Small Groups Research*, 37, 490 - 521
- Bourne, L, & Walker, D.H.T (2004). Advanced project management in learning organizations. *The learning organization*, 11(3), 226-243
- Bredillet, C.N., Turner, J.R., & Anbari, F.T. (2007). Schools of Thought in project management research. *proceedings 21th IPMA World Congress Cracow 2007*, 389 – 396
- Bredillet, C.N., (2008). Learning and acting in project situations through a meta-method (MAP) a case study: Contextual and situational approach for project management governance in management education. *International Journal of Project Management*, 26, 238-250
- Burke, C. S., Stagl, K.C., Klein, C., Goodwin, G.F., Salas, E., & Halpin, S.M. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *The leadership Quarterly*, 17(3), 288-307
- Canon-Bowers, J.A., Salas, E., Converse, S., & Castellan, N.J. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In Individual and group decision making: Current issues (pp 221-246). Lawrence Erlbaum Associates.
- Chan, C.A., Pearson, C, & Entekin, L. (2003). Examining the effects of internal and external team learning on team performance. *Team Performance Management*, 9(7/8), 174-181
- Castro, S.L. (2002). Data analytic methods for the analyses of multilevel questions: A comparison of intraclass correlation coefficients,  $rwg(j)$ , hierarchical linear modelling, within- and between-analysis, and random group resampling. *The Leadership Quarterly*, 13, 69-93
- Cicmil, S. (2006). Understanding Project Management Practise Through Interpretative And Critical Research Perspectives. *Project Management Journal*, 37(2), 27-37
- Cicmil, S., & Hodgson, D. (2006a). Making projects critical: an introduction. In D. Hodgson & S. Cicmil (Eds.) *Making projects critical* (pp 1-25). Houndsmill, Basingstoke: Palgrave MacMillen
- Cicmil, S., & Hodgson, D. (2006b). New possibilities for project management theory: A critical engagement, *Project Management Journal*, 37(3), 111-122
- Cicmil, S., Williams, T., Thomas, J. & Hodgson, D. (2006). Rethinking Project Management: Researching the actuality of projects. *International Journal of Project Management*, 24(8), 675-686
- Clarke, A. (1999). A practical use of key success factors to improve effectiveness of project management. *International Journal of Project Management*, 17(3), 139-145.
- Cleland, D. & King, W. (1968). Systems analysis and project management. New York: McGraw-Hill.



Cohen, S.G., & Bailey, D.E. (1997). What make teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239 - 290

Cooke-Davies, T. J., Cicmil, S. J. K., Crawford, L. H. & Richardson, K. (2007). We're not in Kansas anymore, Toto: Mapping the strange landscape of complexity theory, and its relationship to project management. *Project management journal*, 38(2), 50-61.

Crawford, L, Pollack, J. & England, D. (2006a). Uncovering the trends in project management: Journal emphases over the last 10 years. *International Journal of Project Management*, 24(2), 175-184

Crawford, L, Morris, P., Thomas, J. & Winter, M. (2006b), Practitioner development: From trained technicians to reflective practitioners, *International Journal of Project Management*, 24(8), 722-733

DeCarlo, D. (2004) *Extreme project management: Using Leadership, Principles, and Tools to Deliver Value in the Face of Volatility*. Jossey-Bass

Van Dyck, C., Frese, M., Baer, M., & Sonnentag, S. (2005). Organizational error management culture and its impact on performance: A two study replication. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1228-1240

Druskat, V.U., & Kayes, K. (2000). Learning versus Performance in Short-Term Project Teams. *Small Group Research*, 31, 328-353

Edmondson, A (1999). Psychological Safety and learning behaviour in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350- 383

Edmondson, A. C. (2003a). Speaking up in the operating room: How team leaders promote learning in interdisciplinary action teams. *The Journal of Management Studies*, 40(6), 1419-1452.

Edmondson, A.C. (2003b). Framing for learning: Lessons in successful technology implementation. *California Management Review*, 45(2), 34-54

Edmondson, A.C., Dillon, J.R., & Roloff, K.S. (2007). Three perspectives on team learning: Outcome improvement, task mastery and group process. In J.P. Walsh & A.P. Brief (eds.) *The Academy of Management Annals*, 269-314. Psychology Press

Fleishman, E. A. (1973). Twenty years of consideration and structure. In E. A. Fleishman & J. G. Hunt (Eds.), *Current developments in the study of leadership* (pp. 1–40). Carbondale, IL: Southern Illinois University Press

Flood, P., MacCurtain, S., & West, M. (2001). *Effective top management teams: an international perspective*. Dublin: Blackhall Publishing.

Fluyvberg, B., Skamris Holm, M.K. & Buhl, S.L. (2004). What causes cost overruns in infrastructure projects? *Transport Review*, 24 (1), 3-18.

- Frame, J.D. (1999). *Project Management Competence: Building Key Skills for Individuals, Teams and organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Freeman, M., & Beale, P. (1992). Measuring project success. *Project Management Journal*, 23 (1), 8-17.
- Geraldi, J.G. (2008). The balance between order and chaos in multi-project firms: a conceptual model. *International Journal of Project Management*, 26, 348-356
- Geus, A.P. de (1988). Planning as learning, *Harvard Business Review*, 2, 70-74
- Hackman, J.R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (ed), *Handbook of organizational behaviour*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Hersey, P. and Blanchard, K. H. (1977). *Management of Organizational Behavior 3rd Edition– Utilizing Human Resources*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hertogh, M., Baker, S., Staal-Ong, P. & Westerveld, E. (2008). *Managing Large Infrastructure Projects*. Utrecht: AT Osborne B.V.
- Homan, T. (2001). *Teamleren, theorie en facilitatie*, Harmelen: SDU uitgevers
- House, R.J., & Dressler, G. (1974). The path-goal theory of leadership: some post-hoc and a-priori tests. In J.G. Hunt & L.L. Larson (Eds.), *Contingency approaches to leadership*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Ivory, C. & Alderman, N. (2005). Can project management learn anything from studies of failure in complex systems? *Project Management Journal*, 36(3), 5-16
- Jaafari, A. (2003). Projectmanagement in the age of complexity and change. *Project Management Journal*, 34 (4), 61-73
- James, L.R., Demaree, R.G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69(1), 85-98
- James, L.R., Demaree, R.G., & Wolf, G. (1993). Rwg: An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 306-309
- Jehn, K.A. & Rupert, J. (2007). Group faultlines and team learning: How to benefit from different perspectives. In: V. Sessa & M. London (Eds.). *Work group learning: Understanding, improving and assessing how groups learn in organizations* (pp. 121-149) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Judge, T.A., Piccolo, R.F., & Ilies, R. (2004). The forgotten ones: The Validity of Consideration and Initiating Structure in Leadership Research. *Journal of Applied Psychology*, 89(1), 36-51

- Keller, R.T. (1992). Transformational Leadership and the Performance of Research and Development Project Groups. *Journal of Management*, 18(3), 489-501
- Klein, J.K., & Kozlowski, S.W.J. (2000). From Micro to Meso: Critical Steps in Conceptualizing and Conducting Multilevel Research. *Organization Research Methods*, 3(3), 211-236
- Koerner, M. (2007). The “expedition” as a new mental model for managing business projects – learning with Christopher Columbus. *proceedings 21th IPMA World Congress Cracow 2007*, 463 – 468
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as a source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall
- Koskela, L. & Howell, G., (2002). The Underlying theory of Project Management is obsolete. *Proceedings of the PMI Research Conference 2002*, 293-302.
- Kozlowski, S.W.J., & Bell, B.S. (2003). Work groups and teams in organizations. In W.C. Borman, D.R. Ilgen, & R. Klimoski (Eds.), *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology*, 12: 333-375. New York: Wiley
- Kuhn T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press
- Larson, J.R., & Christensen, C. (1993). Groups as problem-solving units: Toward a new meaning of social cognition. (1), 5-30
- Law, K.M.Y., & Chuah, K.B. (2004). Project-based action learning as learning approach in learning organisation: the theory and framework. *Team performance management*, 10(7/8), 178-186
- Lebreton, J.M., & Senter, J.L. (2008). Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 11(4), 815-852
- Lebreton, J.M., James, L.R., & Lindell, M.K. (2005). Recent issues regarding rWG, r\*WG, rWG(J) and r\*WG(J). *Organizational Research Methods*, 8(1), 128-138
- Leybourne, S. (2007). The changing tendens of project management research: a consideration of the literatures and an application of extant theory. *Project Management Journal*, 3 (1), 61-73
- Liang, D.W., Moreland R.L., Argote L. (1995). Group versus individual training and group performance: The mediating factor of transactive memory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(4), 384-393
- Lindell, M.K., Brandt, C.J., & Whitney, D.J. (1999). A revised index of agreement for multi-items rating of a single target. *Applied Psychological Measurement*, 23, 127-135
- Liu, A.N.N., & Walker, A. (1998). Evaluation of project outcomes, *Construction Management & Economics*, 16, 209-219. .

Love, P.E.D., Irani, Z., & Edwards, D. (2003). Learning to reduce rework in projects: analysis of firms learning and quality practices. *Project Management Journal* 34(3), 13-25.

Mathieu, J.E., Maynard, T., Rapp, T., & Gibson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent Advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34, 410-476

McGraw, K.O., & Wong, S.P. (1996). Forming Inferences About Some Intraclass Correlation Coefficients. *Psychological Methods*, 1(1), 30-46

Melgrati, A. & Damiani, M (2002). Rethinking the Project Management Framework: New Empistemology, New Insights. *Proceedings of the PMI Research Conference 2002, Seattle, Washington*

Milosevic, D. & Patanakul, P. (2005). Standardized project management may increase development project success. *International Journal of Project Management*, 23, 181-192

Molleman, E. (2006). The multilevel nature of team-based work research. *Team Performance Management*, 11( 3/4), 113-124

Moreland, R.L., & Myaskovsky, L. (2000). Exploring the performance benefits of group training: Transactive memory or improved communication? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 117

Morgan, G (1995). *Images of Organization*, London: Sage

Morris, P.W.G. (1994). *The management of projects*. London: Thomas Telford Services Ltd

Morris, P., Crawford, L., Hodgson, D., Shepherd, M. & Thomas, J. (2006). Exploring the role of formal bodies of knowledge in defining a profession – The case of project management. *International Journal of Project Management*, 24(8), 710-721

Nissan, M.E. & Snider, (2002). Lessons learned to guide project management theory and research : pragmatism and knowledge flow. *PMI Research Conference 2002. Proceedings*, Seattle WA, 89-98.

Nunnally, J.C. (1976). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill

Nunnally, J.C. & Bernstein (1994). *Psychometric theory (3th ed.)*. New York: McGraw-Hill

Onna, M. van & Koning, A (2007). *De kleine Prince 2, gids voor projectmanagement*. Den Haag: Sdu uitgevers

Pinto, J.K. & Sleving, D.P. (1988). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal* , 19(3), 67-72

Packendorf, J. (1995). Inquiring into the temporary organization: new directions for project management research. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 319-333

Pollack, J. (2007). The changing paradigms of project management. *International Journal of Project Management*, 25(3), 266-274

Project Management Institute (2004). *A guide to the Project Management Body of Knowledge - 3rd edition*, Newton Square, PA: Author

Sarin, S., & McDermott, C. (2003). The effect of team leader characteristics on learning, knowledge application, and performance of cross-functional new product development teams. *Decision Sciences*, 34(4), 707-739

Sauer, C. & Reich, B. (2007). What do we want form a theory of project management? A response to Rodney Turner. *International Journal of Project Management*, 25(1), 1-2

Savelsbergh, C., Van der Heijden, I.J.M. & Poell, R.F. (2007). Explaining differences in Team Performance, Does team learning behavior matter?, retrieved from <http://www.ou.nl/Docs/Faculteiten/MW/MW> Working Papers/Savelsbergh C Heijden vd B Poell G 2007-05.pdf

Schipper, M.C., Den Hartog, D.N., Koopman, P.L., & Wienk, J.A. (2003), Diversity and team outcomes: The moderating effects of outcome interdependence and group longevity and mediating effect of reflexivity. *Journal of Organizational Behavior*, 24(6), 779-802

Schippers, M.C., den Hartog, D.N., Koopman, P.L. & van Knippenberg, D. (2008). The role of transformational leadership in enhancing team reflexivity. *Human Relations*, 61, 1593-1616

Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday

Sense, J.A, & Antoni, M. (2003). Exploring the politics of project learning. *International Journal of Project Management*, 21, 487-494

Sense, J.A. (2007). Structuring the project environment for learning. *International Journal of Project Management*, 25(4), 405-412

Shapcott K.M., Carron A.V., Greenlees, L. & El Hakim, Y. (2008). Do member attributions for team outcomes represent a collective belief?. *Psychology of sport and exercise*, 9(4), 487-492

Shenhar, A.J.& Dvir, D. (2007). *Reinventing project management*. Harvard: Harvard Business School Publishing

Shenhar, A.J., & Wideman, R.M. (1996). Linking Success Criteria to Project Type. Paper presented at the symposium *Creating Canadian Advantage through Project Management*. Calgary

- Shrout, P.E. & Fleiss, J.L. (1979). Intraclass Correlations: Uses in Assessing Rater Reliability. *Psychological Bulletin*, 86(7), 420-428
- Slevin, D.P. & Pinto, J.K. (1991). Project leadership: understanding and consciously choosing your style. *Project Management Journal*, 12(1), 39-47
- Snijders, T.A.B. & Bosker, R.J. (1999). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Modeling*. London: Sage
- Sönderlund, J. (2004). Building theories of project management: past research, questions for the future. *International Journal of Project Management*, 22(3), 183-191
- Srivastava, A., Bartol, K.M., & Locke, E.A. (2006). Empowering leadership in management teams: effects on knowledge sharing, efficacy, and performance. *Academy of Management Journal*, 49(6), 1239-1251
- Stasser, G., Stewart, D.D., & Wittenbaum, G.M. (1995). Expert roles and information exchange during discussion: The importance of knowing who knows what. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31(3), 244-265
- Stogdill, R. M., Goode, O.S., & Day, D.R. (1962). New leader behavior description subscale. *Journal of Psychology*, 54, 259-269.
- Stoker, J.L. (1998). Leiding geven aan zelfstandige taakgroepen. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Twente, Enschede, The Netherlands
- Storm, P & Savelsbergh, C. (2005). Lack of learning as a potential cause of project failure. *NFF congress august 2005 Aarhus, Denmark*
- Styhre, A (2006). The bureaucratization of the project manager function: The case of the construction industry. *International Journal of Project Management*, 24(3), 271-276
- Swieringa J. & Wierdsma A.F.M., (1990). *Op weg naar een lerende organisatie*. Groningen: Wolters Noordhoff
- Tempoe, M. (1989). Project managers do not deliver projects, teams do. *International Journal of Project Management*, 7(1), 12-17
- Thomas, J. & Mengel, T. (2006). Preparing project managers to deal with complexity – Advanced project management education. *International Journal of Project Management*, 26 (3), 304-315
- Turner, R.J. (1993). *The handbook of Project-Based Management*. Berkshire: McGraw-Hill Book Company Europe
- Turner, R.J. & Cochrane, R.A. (1993). Goals-and-methods matrix: coping with projects with ill defined goals and/or methods of achieving them. *International Journal of Project Management*, 11 (2), 93-102

- Wateridge, J. (1998). How can IT/IS projects be measured for success? *International Journal of Project Management*, 16 (1 ), 59-63.
- Wegner, D.M. (1997). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & G.R. Goethals (Eds.), *Theories of group behavior* (pp 185-208). New York: Springer-Verlag
- Whitty, S. J. (2005). A Memic Paradigm of Project Management. *International Journal of Project Management*, 23 (8 ), 575-583.
- Whitty, S.J. & Maylor, Harvey, (2007). And then came complex project management. *Proceedings 21th IPMA World Congress Cracow 2007*, 371 – 376
- Whitty, S.J. & Schultz, M.F. (2007). The impact of Puritan ideology on aspects of project management. *International Journal of Project Management*, 25(1), 10-20.
- Wijnen, G. & Storm, P. (2007). *Projectmatig werken*. Houten: Spectrum
- Williams, T.M. (1999). The need for new paradigms for complex projects. *International Journal of Project Management*, 17(5), 269-273
- Winter, M., Smith, C., Morris, P., & Cicmil, S. (2006). Directions for future research in project management: The main findings of a UK government-funded research network. *International Journal of Project Management*, 24(8), 638-649
- De Wit, A. (1988). Measurement of project management success. *International Journal of Project Management*, 6(3), 164-170
- Van Woerkom, M. (2003). *Critical reflection at work: Bridging individual and organizational learning*. Ph.D. dissertation, University of Twente, The Netherlands
- Wong, S.S. (2004). Distal and local group learning: trade offs and tensions. *Organization Science*, 15(6), 645-656
- Yeo, K.T. (1993). Systems thinking and project management – time to reunite. *International Journal of Project Management*, 11(2), 111-117.
- Zaccaro, S.J., Rittman, A.L., Marks, M.A. (2001). Team leadership. *The Leadership Quarterly*, 12, 451-483
- Zellmer-Bruhn, M., & Gibson, C. (2006). Multinational organization context: Implications for team learning and performance. *Academy of Management Journal*, 49(3), 501-518

## Bijlage I. Overzicht deelnemende teams

omschrijving team	soort team	Sector	projectomvang in manuren	projectomvang in budget	projectomvang in doorlooptijd in maanden	huidige fase van het project
MEGALIMB	Aannemer	Infrastructuur	32.000	€ 20.000.000	48	voorbereidingsfase
Meppel Assen	aannemer	Infrastructuur	5.000	€ 3.400.000	16	nazorgfase
optimalisatie railaansluiting Sloe	aannemer	Infrastructuur	54.000	€ 24.000.000	21	realisatiefase
aanleg tunnel Breda	aannemer	Infrastructuur	7.000	€ 1.577.000	15	realisatiefase
herinrichting rond Amstelstation	ingenieursbureau	gebiedsontwikkeling	1.400	€ 140.000	10	ontwerpfase
sanering Volgermeerpolder: opdrachtgever	opdrachtgever	Milieu	30.000	€ 80.000.000	70	realisatiefase
sanering Volgermeerpolder: directievoering	ingenieursbureau	Milieu	15.000	€ 4.000.000	60	realisatiefase
sanering Volgermeerpolder: ontwerpteam	ingenieursbureau	Milieu	44.000	€ 4.400.000	60	realisatiefase
Bouwrijpmaken RI Oost op Zeeburgereiland	ingenieursbureau	gebiedsontwikkeling	8.000	€ 500.000	24	voorbereidingsfase
GV&I Dordrecht	aannemer	Infrastructuur	20.000	€ 4.000.000	6	voorbereidingsfase
HYC5 Project	ingenieursbureau	Installatiebouw	85.000	niet opgegeven	23	realisatiefase
Kenya Projects	ingenieursbureau	Installatiebouw	56.000	niet opgegeven	24	realisatiefase
Locatie Oost Flora Holland	opdrachtgever	Utiliteitsbouw	niet opgegeven	€ 40.000.000	36	definitiefase
aanleg N201	opdrachtgever	Infrastructuur	niet opgegeven	€ 236.000.000	96	realisatiefase
onderzoek grote infraprojecten	n.v.t.	Onderzoek	5.000	€ 500.000	24	realisatiefase
NKNK Cracking Heaters E-BA-118/119 project	ingenieursbureau	Installatiebouw	47.000	€ 33.000.000	18	realisatiefase
NSP Utrecht Centraal	opdrachtgever	Infrastructuur	210.000	€ 272.000.000	120	voorbereidingsfase
Oosterdokseiland	ingenieursbureau	gebiedsontwikkeling	5.000	€ 800.000	24	realisatiefase
sanering Oostergasfabriek: K&C team	ingenieursbureau	Milieu	5.000	€ 1.500.000	18	realisatiefase
sanering Oostergasfabriek: Alliantie MT	opdrachtgever	Milieu	300.000	€ 85.000.000	72	realisatiefase
sanering Oostergasfabriek: aannemer	aannemer	Milieu	20.000	€ 10.000.000	16	realisatiefase
ORCA F21-F22	ingenieursbureau	Installatiebouw	200.000	€ 40.000.000	22	ontwerpfase
herinrichting Polderweggebied	opdrachtgever	gebiedsontwikkeling	70.000	€ 149.000.000	96	realisatiefase
Projectmanagement Brandwerendheid	opdrachtgever	utiliteitsbouw	37.000	€ 65.000.000	24	realisatiefase
Rollandslaan	opdrachtgever	infrastructuur	9.000	€ 2.500.000	30	ontwerpfase
Rotterdam Centraal	ingenieursbureau	infrastructuur	400.000	€ 400.000.000	150	realisatiefase
Sanering Asbestwegen en -erven cluster Goor	ingenieursbureau	milieu	15.000	€ 995.000	24	realisatiefase
SASREF ULSD	ingenieursbureau	installatiebouw	1.000.000	€ 250.000.000	31	realisatiefase
Shell ECC Project	ingenieursbureau	Installatiebouw	2.500.000	€ 1.800.000.000	41	realisatiefase
Skarv Development	ingenieursbureau	Installatiebouw	185.000	€ 18.000.000	26	ontwerpfase
Mitros	opdrachtgever	gebiedsontwikkeling	niet opgegeven	niet opgegeven	niet opgegeven	definitiefase



## Bijlage II. Overzicht aantal teamleden, response en verloop

omschrijving team	soort team	# teamleden in team	Response # teamleden	verstreken doorlooptijd	# nieuwe teamleden in laatste 12 maanden	# aantal teamleden dat is vertrokken in afgelopen jaar
MEGALIMB	Aannemer	6	11	8	0	2
Meppel Assen	aannemer	10	5	15	2	2
optimalisatie railaansluiting Sloe	aannemer	20	16	10	7	5
aanleg tunnel Breda	aannemer	12	11	9	1	1
herinrichting rond Amstelstation	ingenieursbureau	8	7*	6	2	0
sanering Volgermeerpolder: opdrachtgever	opdrachtgever	8	6	40	1	0
sanering Volgermeerpolder: directievoering	ingenieursbureau	6	5	32	2	0
sanering Volgermeerpolder: ontwerpteam	ingenieursbureau	14	6	35	3	0
Bouwrijpmaken RI Oost op Zeeburgereiland	ingenieursbureau	8	4	8	2	1
GV&I Dordrecht	aannemer	12	15	6	8	0
HYC5 Project	ingenieursbureau	12	9	5	2	3
Kenya Projects	ingenieursbureau	13	12	12	0	5
Locatie Oost Flora Holland	opdrachtgever	10	3	4	3	0
aanleg N201	opdrachtgever	10	6	36	3	3
onderzoek grote infraprojecten	n.v.t.	7	4	26	2	1
NKNK Cracking Heaters E-BA-118/119 project	ingenieursbureau	22	12	7	22	3
NSP Utrecht Centraal	opdrachtgever	20	11	40	6	2
Oosterdokseiland	ingenieursbureau	11	8	12	1	0
sanering Oostergasfabriek: K&C team	ingenieursbureau	10	10	12	2	4
sanering Oostergasfabriek: Alliantie MT	opdrachtgever	5	4	15	0	0
sanering Oostergasfabriek: aannemer	aannemer	10	5	11	1	0
ORCA F21-F22	ingenieursbureau	21	15	9	40	0
herinrichting Polderweggebied	opdrachtgever	13	10	96	5	5
Projectmanagement Brandwerendheid	opdrachtgever	15	4*	17	8	0
Rollandslaan	opdrachtgever	9	3	4	1	3
Rotterdam Centraal	ingenieursbureau	14	10	100	10	10
Sanering Asbestwegen en -erven cluster Goor	ingenieursbureau	12	7	5	2	2
SASREF ULSD	ingenieursbureau	11	10	20	150	50
Shell ECC Project	ingenieursbureau	21	20	21	3	3
Skarv Development	ingenieursbureau	7	7	14	50	8
Mitros	opdrachtgever	5	4	12	0	0
Totaal		362	260			

De met \* gemerkte aantallen teamleden zijn gecorrigeerd voor het feit dat er twee projectmanagers zijn opgegeven.

## Bijlage III. Vragenlijst onderzoek

### Het waarom en hoe van dit onderzoek naar Projectteams.

*Projectteams leveren een belangrijke bijdrage aan het functioneren van organisaties. Met deze vragenlijst willen we inzicht krijgen in de oorzaken en gevolgen van rolstress in projectteams, voortkomend uit rolonduidelijkheid, rolconflicten en overbelasting. En bovendien willen we inzicht krijgen in de manier waarop teams omgaan met rolstress. Juist in projectteams lijkt rolstress te zorgen voor stress-nivo's, die naast de arbeidstevredenheid en gezondheid, ook de teamprestaties beïnvloeden.*

### Opzet

Project Management Institute America, uw projectteam en een groot aantal projectteams uit diverse organisaties nemen deel aan dit onderzoek. Het onderzoek is opgezet in 3 fasen. Deze vragenlijst vormt het hart van de eerste fase waarin we zicht proberen te krijgen op de mate van rolstress in verschillende projectteams en enkele belangrijke oorzaken en gevolgen. Deze vragenlijst wordt afgenomen in een aantal grote organisaties waar projectteams een belangrijke organisatievorm is, en waarvan het succes van projectteams een substantieel onderdeel uitmaakt van het organisatiesucces.

De resultaten van dit onderzoek worden op team én organisatieniveau teruggekoppeld aan u, zodat u uw eigen team kunt bench-marken met alle overige deelnemende teams en organisaties.

### Werkwijze

We doen onderzoek naar projectteams. Enerzijds doen we dit door ons een beeld te vormen van de gedragingen en meningen van de projectteamleden, anderzijds door via hen een beeld te krijgen over het projectteam als geheel. Er gelden daarom een paar eisen rond de afname van de vragenlijst:

- De vragenlijst dient door **alle** projectteamleden en de projectmanager ingevuld te worden.
- Bovendien dienen de opdrachtgevers, als externe “meer objectieve” beoordelaars van het projectteam het survey deels invullen.

### Rapportage van de onderzoeksresultaten

De uitkomsten van het onderzoek worden teruggekoppeld aan de projectteamleider.

Alle informatie hieruit wordt **vertrouwelijk** behandeld. Er zal niet gerapporteerd worden over individuele uitkomsten. Uitkomsten vermeld in eventuele publicaties voortkomend uit het onderzoek waarvan deze vragenlijst deel uitmaakt, zullen niet herleidbaar zijn tot specifieke respondenten of organisaties waarin deze respondenten werkzaam zijn.

Voor verdere vragen of opmerkingen kunt u contact opnemen met:

Chantal Savelsbergh

[Chantal.savelsbergh@ou.nl](mailto:Chantal.savelsbergh@ou.nl) of [chantal@kennisenco.nl](mailto:chantal@kennisenco.nl)

tel. 06-46236060

Ben Kuipers

[info@performability.nl](mailto:info@performability.nl)

tel. 06-11322144

Geacht projectteamlid/projectmanager,

In deze vragenlijst vindt u een aantal vragen die u dient te betrekken op uw huidige projectteam, dat deelneemt aan dit onderzoek. De meeste vragen zijn gesteld in de vorm van een uitspraak, waarachter de mogelijke antwoorden staan. Bij elke uitspraak kunt u aangeven in hoeverre een uitspraak van toepassing is. Het is de bedoeling dat u telkens één antwoordmogelijkheid kiest, door één getal achter de uitspraak aan te kruisen. Mocht u een antwoord willen veranderen dan kunt u het het nieuw gekozen antwoordkeuze aanklikken waardoor de vorige antwoordkeuze te niet wordt gedaan.

**Voorbeeld:** U heeft antwoord 4 gekozen en u kruist dit aan. Later besluit u van gedachten te veranderen en wilt u antwoord 2 kiezen. Omdat slechts één antwoord mogelijk is zal, zodra u antwoord 2 aanklikt, antwoord automatisch in de digitale vragenlijst verdwijnen.

	helemaal mee oneens	gedeeltelijk mee oneens	niet eens, niet oneens	gedeeltelijk mee eens	helemaal mee eens
Er wordt van ons verwacht dat we geen fouten maken		<input checked="" type="radio"/>			

Ten slotte:

- Per vraag kunt u slechts één antwoord invullen
- Sla liever geen vragen over
- Denk niet te lang na over de vragen, het gaat om uw eerste indruk
- Er zijn geen goede of foute antwoorden.
- De antwoorden die u geeft zullen vertrouwelijk worden behandeld. Niemand van uw organisatie krijgt de ingevulde vragenlijsten te zien.

Het invullen van deze vragenlijst duurt zo'n 35 minuten. Wanneer u tussentijds moet stoppen met invullen kunt u uw antwoorden opslaan en op een later moment de vragenlijst verder invullen en verzenden.

Voor alle mogelijke vragen omtrent dit onderzoek kunt u contact opnemen met Chantal Savelsbergh.

Alvast bedankt voor uw medewerking en succes met het invullen!

Chantal Savelsbergh (e-mail: [chantal.savelsbergh@ou.nl](mailto:chantal.savelsbergh@ou.nl) en tel. nr.: 06-46236060)

Peter Storm ([peter@kennisenco.nl](mailto:peter@kennisenco.nl))

Ben Kuipers ([info@performability.nl](mailto:info@performability.nl))

## Vragen met betrekking tot stijl van leidinggeven

De volgende 10 stellingen zijn bedoeld om een beeld te krijgen van de stijl van leidinggeven. (NB in dit onderzoek worden alleen de eerste twee items gebruikt, de overige items slaan op andere leiderschapsgedrag)

(Indien u de projectmanager bent lees dan: Mijn leidinggevende in de projectenorganisatie)		Helemaal mee oneens	Gedeeltelijk mee oneens	Niet eens, niet oneens	Gedeeltelijk mee eens	Helemaal mee eens
<b>1</b>	<b><i>Mijn projectmanager neemt snel de leiding.</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><i>Mijn projectmanager bepaalt in detail wat er moet gebeuren en hoe het moet gebeuren.</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3	Mijn projectmanager fungeert voor mij als voorbeeld.	1	2	3	4	5
4	Mijn projectmanager legt uit hoe te handelen bij nieuwe of moeilijke problemen.	1	2	3	4	5
5	Mijn projectmanager laat zien hoe je dingen aanpakt.	1	2	3	4	5
6	Ik voel mij door mijn projectmanager gewaardeerd	1	2	3	4	5
7	Mijn projectmanager is vriendelijk en open.	1	2	3	4	5
8	Ik heb volledig vertrouwen in mijn projectmanager.	1	2	3	4	5
9	Mijn projectmanager geeft voldoende verantwoordelijkheden uit handen aan teamleden.	1	2	3	4	5
10	Mijn projectmanager pleegt – ook over belangrijke zaken – echt wederzijds overleg.	1	2	3	4	5

## Vragen met betrekking tot leergedrag binnen het team

De volgende reeks stellingen is bedoeld om **het gedrag binnen uw team** in kaart te brengen. U antwoordt dus weer als ware u de woordvoerder van uw team.

		Helemaal mee oneens	Gedeeltelijk mee oneens	Niet eens, niet oneens	Gedeeltelijk mee eens	Helemaal mee eens
<b>Exploreren en meningen vormen</b>						
1	Teamleden luisteren zorgvuldig naar elkaar	1	2	3	4	5
2	Als iets niet duidelijk is, stellen we elkaar vragen.	1	2	3	4	5
3	Als een teamlid zijn eigen mening geeft, vraagt hij vervolgens ook naar de mening van de anderen.	1	2	3	4	5
4	We dagen elkaar uit om vanuit verschillende perspectieven naar ons werk te kijken.	1	2	3	4	5
5	Informatie van teamleden wordt aangevuld met informatie van andere teamleden.	1	2	3	4	5
6	Teamleden komen gezamenlijk tot conclusies over de ideeën die worden besproken in het team.	1	2	3	4	5
7	Teamleden borduren voort op elkaars informatie en ideeën.	1	2	3	4	5
<b>Omgaan met fouten</b>						
8	Nadat er een fout is gemaakt, analyseren we in ons team hoe deze veroorzaakt werd.	1	2	3	4	5
9	In dit team vinden we dat het zin heeft na te denken over fouten.	1	2	3	4	5
10	Als er in het werk iets niet is gelukt, neemt men in dit team de tijd om erover na te denken.	1	2	3	4	5
11	Als er een fout is gemaakt wordt deze in het team grondig geanalyseerd.	1	2	3	4	5
12	Als iemand binnen ons team een fout maakt, vertelt hij/zij het anderen, zodat ze niet dezelfde fout maken.	1	2	3	4	5

13	Omdat fouten en hun oplossingen belangrijke informatie geven, bespreken we ze in ons team met elkaar.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

14	Gemaakte fouten worden onderling in ons team besproken.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

15	Gemaakte fouten bespreken we openlijk.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

### Reflecteren

16	In ons team gaan we na wat we kunnen leren van wat we eerder bereikt hebben.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

17	In ons team gaan we na of onze acties datgene hebben opgeleverd wat we er op voorhand van verwachtten.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

18	In ons team wordt het resultaat van acties geëvalueerd.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

19	De werkmethoden die het team gebruikt, stellen we vaak ter discussie.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

20	We bespreken regelmatig of we als team effectief samenwerken.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

21	Het team heroverweegt vaak de manier waarop het werk wordt aangepakt.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

22	We nemen regelmatig, als team, de tijd om te bedenken hoe we onze werkwijzen kunnen verbeteren.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

### Feedback verzamelen

23	We verzamelen regelmatig feedback op onze werkwijzen.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

24	We analyseren regelmatig, als team, hoe goed we presteren in vergelijking met andere teams.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

25	We vragen regelmatig feedback van interne en externe belanghebbenden op onze resultaten.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

### Experimenteren

26	In ons team experimenteren we met andere werkwijzen.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

27	Als team proberen we nieuwe werkwijzen uit.	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

28	Samen maken we plannen om nieuwe werkwijzen uit te proberen.	1	2	3	4	5
----	--	---	---	---	---	---

## Vragen over de prestaties van uw projectteam

Er volgen nu een aantal stellingen met betrekking tot het presteren van uw projectteam als geheel. Kunt u bij elk van deze stellingen aangeven in hoeverre dat u het met een stelling eens bent **met betrekking tot uw team**. U antwoordt dus als ware u de woordvoerder van uw team.

In vergelijking tot andere projectteams waarin ik recentelijk gewerkt hebben, ben ik over het presteren van dit team:		In veel mindere mate tevreden	In mindere mate tevreden	Even tevreden	In hogere mate tevreden	In veel hogere mate tevreden
1	...met betrekking tot de geleverde (tussen) resultaten	1	2	3	4	5
2	...met betrekking tot de kwaliteit van de (tussen)resultaten	1	2	3	4	5
3	...met betrekking tot veilig werken	1	2	3	4	5
4	...met betrekking tot het aantal klachten van degenen die de (tussen)resultaten ontvangen.	1	2	3	4	5
5	...met betrekking tot het tijdstip waarop (tussen)resultaten worden opgeleverd.	1	2	3	4	5
6	...met betrekking tot de wijze waarop binnen dit team met financiële middelen wordt omgegaan.	1	2	3	4	5
7	...met betrekking tot het onderhouden van goede klantrelaties	1	2	3	4	5
8	...met betrekking tot de mate waarin het team zijn opdrachtgever en andere direct betrokkenen informeert	1	2	3	4	5
9	...met betrekking tot de mate waarin het team afspraken nakomt	1	2	3	4	5
10	...met betrekking tot de mate waarin het team rekening houdt met de belangen van zijn opdrachtgever	1	2	3	4	5
11	...met betrekking tot de mate waarin verbeterinitiatieven worden ondernomen	1	2	3	4	5

### **Algemene vragen over het projectteam**

#### **(deze sectie hoeft alléén de projectmanager in te vullen)**

De volgende vragen hebben allen betrekking op uw projectteam. Met deze vragen proberen we een beeld te krijgen van enkele kenmerken van uw projectteam.

1. Hoeveel mens-uren zijn gepland voor dit project: \_\_\_\_\_ geplande mens-uren.
2. Hoe groot is het huidige projectbudget: \_\_\_\_\_ Euro.
3. Wat is de geplande duur van het project in maanden: \_\_\_\_\_ maanden geplande doorlooptijd.
4. Hoeveel maanden geleden is het projectteam gestart: \_\_\_\_\_ maanden.
5. Hoeveel mensen maken op dit moment deel uit van het projectteam: \_\_\_\_ personen.
6. Hoeveel personen zijn er de afgelopen 12 maanden bijgekomen in het projectteam: \_\_ personen.
7. Hoeveel personen zijn er de afgelopen 12 maanden weggegaan uit het projectteam: \_\_ personen.
8. Hoe vaak per maand komt het projectteam bij elkaar voor overleg: \_\_\_\_\_ keer per maand.
9. Kunt u aangeven welke fase omschrijving het beste past bij de fase waarin uw project zich momenteel primair bevindt (u dient één fase te kiezen)
  1. Initiatief fase = Het doel van deze fase is overeenstemming krijgen over wat het projectresultaat wel en niet moet zijn: de project scope.
  2. Definitie fase = Het doel van deze fase is overeenstemming krijgen over het programma van eisen van het project resultaat.
  3. Ontwerp fase = Het doel van deze fase is overeenstemming krijgen over de oplossing en de vormgeving van het projectresultaat.
  4. Voorbereidingsfase = Het doel van deze fase is instemming krijgen over het projectresultaat zoals het er gerealiseerd zal gaan uitzien en een draaiboek voor de realisatiefase.
  5. Realisatie fase = Het doel van deze fase is het realiseren van het projectresultaat.
  6. Onderhoud/nazorg fase = Het doel van deze fase is aanpassingen aan te brengen in gebruik, beheer en onderhoud van het projectresultaat.

*Hartelijk dank voor uw medewerking!*



**Vragen over de prestaties van het projectteam**  
**(deze sectie hoeft alléén de opdrachtgever(s) in te vullen)**

Er volgen een aantal stellingen met betrekking tot het presteren van het projectteam (NAAM VAN HET PROJECT). Kunt u bij elk van deze stellingen aangeven in hoeverre dat u het met de stelling met betrekking tot dit projectteam eens bent.

In vergelijking tot andere projectteams waar ik recentelijk mee gewerkt heb, ben ik over het presteren van dit team:		In veel mindere mate tevreden	In mindere mate tevreden	Even tevreden	In hogere mate tevreden	In veel hogere mate tevreden
1	...met betrekking tot de geleverde (tussen) resultaten	1	2	3	4	5
2	...met betrekking tot de kwaliteit van de (tussen)resultaten	1	2	3	4	5
3	...met betrekking tot veilig werken	1	2	3	4	5
4	...met betrekking tot het aantal klachten van degenen die de (tussen)resultaten ontvangen.	1	2	3	4	5
5	...met betrekking tot het tijdstip waarop (tussen)resultaten worden opgeleverd.	1	2	3	4	5
6	...met betrekking tot de wijze waarop binnen dit team met financiële middelen wordt omgegaan.	1	2	3	4	5
7	...met betrekking tot het onderhouden van goede klantrelaties	1	2	3	4	5
8	...met betrekking tot de mate waarin het team zijn opdrachtgever en andere direct betrokkenen informeert	1	2	3	4	5
9	...met betrekking tot de mate waarin het team afspraken nakomt	1	2	3	4	5
10	...met betrekking tot de mate waarin het team rekening houdt met de belangen van zijn opdrachtgever	1	2	3	4	5
11	...met betrekking tot de mate waarin verbeter initiatieven worden ondernomen	1	2	3	4	5

*Hartelijk dank voor uw medewerking!*

#### Bijlage IV. Overzicht van gehanteerde namen voor variabelen in SPSS

Variabele	Naam in SPSS
Structurerend leiderschap	Totaal_initiating
Leergedrag	Totaal_leergedrag
Exploreren en meningen vormen	Totaal_exploring
Omgaan met fouten	Totaal_handleerror
Reflecteren	Totaal_reflection
Feedback verzamelen	Totaal_collectfeedback
Experimenteren	Totaal_experiment
Teamperformance beoordeeld door teamleden en projectmanager	Totaal_teamperformance
Teamperformance beoordeeld door externe beoordeelaar	Totaal_clientsatisfaction

**Bijlage V.   uitdraai SPSS met berekeningen voor Cronbach  $\alpha$**

```
RELIABILITY
/VARIABLES=Leadership1quicklytakescharge Leadership2decidesindetail
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

**Reliability**

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

**Scale: ALL VARIABLES**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,638	2

```
RELIABILITY
/VARIABLES=Explore1 Explore2 Explore3 Explore4 Explore5 Explore6 Explore7
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

**Reliability**

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

**Scale: ALL VARIABLES**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,838	7

RELIABILITY

```
/VARIABLES=Handleerror1 Handleerror2 Handleerror3 Handleerror4 Handleerror5 Handleerror6 Handleerror7 Handleerror8  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

## Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,901	8

RELIABILITY

/VARIABLES=Reflection1 Reflection2 Reflection3 Reflection4 Reflection5 Reflection6 Reflection7

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,880	7

RELIABILITY

/VARIABLES=Collectfeedback1 Collectfeedback2 Collectfeedback3

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,743	3

#### RELIABILITY

```

/VARIABLES=Experiment1 Experiment2 Experiment3
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

## Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,813	3

RELIABILITY

```
/VARIABLES=Teamperformance1 Teamperformance2 Teperformance4 Teperformance5 Teperformance6 Teperformance7  
Teperformance8 Teperformance9 Teperformance10 Teperformance11  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	260	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,896	10

RELIABILITY

```
/VARIABLES=Clientsatisf1 Clientsatisf2 Clientsatisf4 Clientsatisf5 Clientsatisf6 Clientsatisf7 Clientsatisf8 Clientsatisf9 Clients  
atisf10 Clientsatisf11  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

## Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	256	98,5
	Excluded <sup>a</sup>	4	1,5
	Total	260	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,815	10

### RELIABILITY

```
/VARIABLES=Explore1 Explore2 Explore3 Explore4 Explore5 Explore6 Explore7 Handleerror1 Handleerror2 Handleerror3 Handleerror4 Handleerror5 Handleerror6 Handleerror7 Handleerror8 Reflection1 Reflection2 Reflection3 Reflection4 Reflection5 Reflection6 Reflection7 Collectfeedback1 Collectfeedback2 Collectfeedback3 Experiment1 Experiment2 Experiment3  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

## Reliability

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

## Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	229	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0,0	
	Total	229	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,942	28



# **Bijlage VI. Overzicht van $r_{wg}$ voor structurerend leiderschapsgedrag**

projectteam	Leadership1:quickly takes charge	Leadership2:decides in detail	gemiddelde variantie	rwg(2)
Amstelst	,286	1,071	0,679	0,796
GV&I	1,122	1,250	1,186	0,578
HYC5	2,109	,938	1,523	0,385
Kenya	1,339	1,240	1,289	0,524
Locoost	2,250	2,250	2,250	-0,286
MEGALIMB	1,073	1,850	1,461	0,424
MeppelAs	,500	,188	0,344	0,906
Mitros	,222	,889	0,556	0,839
N201	,960	,400	0,680	0,795
NETLIPSE	,667	2,000	1,333	0,500
NKNK	,744	1,421	1,083	0,629
NSPBreda	1,000	1,000	1,000	0,667
NSPUtrec	,800	1,240	1,020	0,658
OG ALLMT	,222	,222	0,222	0,941
OG Kctea	1,062	,889	0,975	0,678
OG aanne	,688	1,688	1,188	0,578
ORCA	,883	1,209	1,046	0,646
Oostrdok	,286	,980	0,633	0,812
Poldweg	1,556	1,805	1,681	0,275
Rdam CS	1,556	2,222	1,889	0,105
RollanLN	,000	,250	0,125	0,968
SASREF	1,580	,765	1,173	0,585
SanAsbes	,583	2,222	1,403	0,460
Shell	1,093	1,166	1,130	0,606
Skarv	1,556	1,583	1,569	0,354
Sloelijn	,862	1,262	1,062	0,638
Team DT	,752	1,188	0,970	0,680
TeamOntw	2,160	2,160	2,160	-0,174
Zeeburge	,222	,222	0,222	0,941
brandwer	,667	1,167	0,917	0,703
volgmpol	,240	,560	0,400	0,889
			gem rwg(2)	0,584

**Bijlage VII. Overzicht van  $r_{wg}$  exploreren en meningen vormen**

projectteam	Ex- plore1:listenin g to each other	Explo- re2:asking questions	Explo- re3:asking opinions others	Explore4:look from different perspectives	Ex- plore5:comple menting each others infor- mation	Explo- re6:collectively draw conclusi- ons	Ex- plore7:elabora te on each other	gemiddelde variantie	rwg(7)
Amstelst	,696	,554	,857	1,125	,554	,982	,571	0,763	0,919
GV&I	,314	,400	,543	1,410	,495	,714	,838	0,673	0,932
HYC5	1,000	,278	1,194	,750	,750	,694	,500	0,738	0,923
Kenya	,515	,750	,811	,515	,265	,970	,568	0,628	0,939
Locoost	,083	,333	,250	,333	,333	,000	,000	0,190	0,985
MEGALIMB	,655	,364	,673	,691	,218	,364	,255	0,460	0,959
MeppelAs	1,138	,950	1,138	,950	1,300	1,000	1,300	1,111	0,849
Mitros	,667	,250	1,000	,250	,333	,333	,333	0,452	0,960
N201	,400	,300	,567	,267	,300	,567	,300	0,386	0,967
NETLIPSE	,250	,333	,250	,333	,333	,333	,250	0,298	0,976
NKNK	,265	,386	,788	1,720	,333	1,545	1,477	0,931	0,889
NSPBreda	,600	,964	,418	1,018	,255	,400	1,091	0,678	0,932
NSPUtrec	,673	,218	,400	1,055	,164	,200	,164	0,410	0,964
OG ALLMT	,333	,000	1,000	,333	,333	,333	,250	0,369	0,969
OG Kctea	,711	,233	,844	,722	,667	,678	,622	0,640	0,937
OG aanne	,200	,300	1,300	1,700	,300	,200	,300	0,614	0,940
ORCA	,267	,267	,257	,457	,552	,429	,410	0,377	0,968
Oostrdok	,125	,214	,571	,286	,214	,411	,411	0,319	0,974
Poldweg	1,156	,889	,711	1,156	1,600	,711	,900	1,017	0,871
Rdam CS	,622	,267	,889	1,156	1,567	,444	,711	0,808	0,912
RollanLN	1,333	,333	,333	1,000	2,333	,000	,000	0,762	0,919
SASREF	,678	1,122	,678	1,344	1,378	1,289	1,067	1,079	0,857
SanAsbes	,810	,238	1,333	,571	1,143	,619	1,000	0,816	0,910
Shell	,345	,432	,576	,682	,724	,450	,513	0,532	0,951
Skarv	,143	,286	,667	1,143	1,476	,476	,571	0,680	0,931
Sloelijn	1,463	1,183	,863	,963	1,067	1,267	,917	1,103	0,851
Team DT	,300	,200	,500	,300	,200	,300	,300	0,300	0,975
TeamOntw	,267	,167	,567	,967	,300	,567	,267	0,443	0,961
Zeeburge	,250	,000	1,667	,333	,333	,250	,250	0,440	0,961
brandwer	2,300	,300	1,700	1,300	,700	1,500	1,500	1,329	0,780
volgmpol	,167	,267	1,367	,400	1,367	,267	,400	0,605	0,942
								gem rwg(7)	0,929

# Bijlage VIII. Overzicht van $r_{wg}$ omgaan met fouten

projectteam	Handler- ror1:analyzing cause mistake	Handler- ror2:usefullnes s analyzing er- rors	Handler- ror3:think through mista- kes	Handler- ror4:error is analyzed	Handler- ror5:communi- cation mis- takes as pre- vention	Handler- ror6:discussing errors delivers information	Handler- ror7:discussing mistakes among each other	Handler- ror8:open dis- cussion	gemiddelde variantie	rwg(8)
Amstelst	1,125	,411	,786	1,268	1,411	,786	,696	,839	0,915	0,905
GV&I	,638	,743	1,314	,981	1,095	,810	,695	,638	0,864	0,913
HYC5	,694	,500	1,028	1,250	,361	,361	,750	1,111	0,757	0,929
Kenya	,364	,629	,333	,788	,629	,205	,447	,265	0,457	0,964
Locoost	1,083	1,000	1,083	1,083	1,083	1,083	,333	,250	0,875	0,911
MEGALIMB	,091	,255	,491	,873	,891	,291	,218	1,073	0,523	0,958
MeppelAs	1,488	1,300	1,000	,863	,563	1,000	1,138	1,300	1,081	0,872
Mitros	2,250	2,000	2,000	2,250	,917	,917	3,583	1,667	1,948	0,176
N201	1,200	1,067	,567	,800	1,067	,800	1,367	1,100	0,996	0,890
NETLIPSE	2,000	1,583	,917	,917	1,583	1,667	,667	2,917	1,531	0,710
NKNK	1,902	1,333	1,174	1,477	1,174	,629	1,333	1,295	1,290	0,815
NSPBreda	,455	,273	1,400	,764	,800	,364	,473	,418	0,618	0,947
NSPUtrec	,691	,964	1,073	,491	,891	,618	,618	,564	0,739	0,932
OG ALLMT	,333	,250	,917	,250	,917	,667	,917	,250	0,563	0,953
OG Kctea	,500	,544	,900	,489	,844	,711	,722	,944	0,707	0,936
OG aanne	,800	1,300	2,000	1,000	,700	1,800	1,500	,700	1,225	0,835
ORCA	,600	,781	,600	,695	,695	,552	1,210	,352	0,686	0,939
Oostrdok	,982	,286	,286	,214	,839	,268	,857	,286	0,502	0,960
Poldweg	,844	1,122	1,289	1,289	,767	1,344	1,511	1,067	1,154	0,854
Rdam CS	,544	,456	,711	1,122	,844	1,067	1,156	1,511	0,926	0,903
RollanLN	1,333	1,333	,333	,333	2,333	1,000	,333	3,000	1,250	0,828
SASREF	,944	1,122	1,556	,900	,489	,933	,667	1,389	1,000	0,889
SanAsbes	,619	1,000	1,286	,952	1,000	,571	,571	1,143	0,893	0,908
Shell	1,355	,947	,976	,989	,829	,726	,642	,450	0,864	0,913
Skarv	,571	,238	,810	,905	,619	,238	,238	,286	0,488	0,961
Sloelijn	1,583	,867	1,317	1,429	1,850	1,496	1,629	1,667	1,480	0,738
Team DT	,200	,300	,700	,700	,300	,800	,300	,300	0,450	0,965
TeamOntw	1,367	,267	,567	1,500	1,367	1,867	,667	1,500	1,138	0,858
Zeeburge	,667	,667	,667	1,000	,917	,250	,917	,333	0,677	0,940
brandwer	,300	,300	1,500	,000	,800	1,500	1,700	2,300	1,050	0,879
volgmpol	1,067	1,067	,567	1,367	,967	,300	,267	,300	0,738	0,932
									gem rwg(8)	0,875

## Bijlage IX. Overzicht van $r_{wg}$ reflectie

projectteam	Reflecti- on1:learn from achievements	Reflecti- on2:check ex- pectations re- sults	Reflec- tion3:evaluatio n results of ac- tions	Reflec- tion4:discussin g team's work- ing methods	Reflecti- on5:discussing collaboration	Reflecti- on6:reconsider ation working procedures	Reflec- tion7:take time to reflect working me- thods	gemiddelde va- riantie	rwg(7)
Amstelst	1,429	,554	,571	1,411	,696	1,982	1,929	1,224	0,816
GV&I	,981	1,171	,552	,638	1,143	,810	1,267	0,937	0,888
HYCS	,528	1,250	,750	1,611	1,194	1,361	1,250	1,135	0,842
Kenya	,606	,629	,386	,970	,970	,750	,750	0,723	0,925
Locoost	,250	,083	1,333	,083	,083	,333	,333	0,357	0,970
MEGALIMB	,618	,873	,873	1,600	1,291	,873	1,055	1,026	0,869
MeppelAs	1,263	,863	1,050	,950	1,300	,988	1,113	1,075	0,858
Mitros	2,250	,917	3,667	,917	,333	,917	,250	1,321	0,782
N201	1,367	,267	,300	,300	,300	,967	,700	0,600	0,942
NETLIPSE	,667	1,000	,917	,667	,917	,917	,667	0,821	0,909
NKNK	1,505	1,058	1,240	1,356	1,537	1,358	1,289	1,335	0,777
NSPBreda	,455	,618	,818	,164	,764	,273	,673	0,538	0,950
NSPUtrec	,873	1,091	1,073	,691	1,273	,764	1,218	0,997	0,876
OG ALLMT	,333	,250	,250	1,667	,667	,250	,250	0,524	0,952
OG Kctea	1,067	,711	,711	,678	1,656	,933	1,122	0,983	0,879
OG aanne	,700	1,300	,300	,500	2,000	,700	1,300	0,971	0,881
ORCA	1,170	,490	,536	1,267	,552	,638	,638	0,756	0,920
Oostrdok	,411	,125	,286	,571	,839	,839	,696	0,538	0,950
Poldweg	,767	1,067	,678	,844	1,656	,278	1,211	0,929	0,890
Rdam CS	1,556	,767	1,556	,622	1,211	,622	,944	1,040	0,866
RollanLN	2,333	1,333	1,333	3,000	1,000	,333	1,333	1,524	0,686
SASREF	,889	1,778	1,556	1,433	1,344	2,456	2,456	1,702	0,551
SanAsbes	,905	1,238	1,238	,810	1,238	2,000	1,143	1,224	0,816
Shell	1,208	1,011	,976	,958	,905	1,734	1,463	1,179	0,830
Skarv	,810	,810	1,143	1,619	1,143	,905	1,286	1,102	0,851
Sloelijn	1,129	1,596	1,629	,917	1,600	1,429	2,163	1,495	0,703
Team DT	1,500	,800	,700	,200	1,800	,700	,300	0,857	0,903
TeamOntw	2,667	,267	1,767	1,067	1,200	,267	,667	1,129	0,844
Zeeburge	1,000	,250	,250	,250	,250	,917	,250	0,452	0,960
brandwer	1,700	1,700	1,200	1,000	1,300	1,800	1,800	1,500	0,700
volgmpol	1,067	,967	,967	1,067	,667	,967	,967	0,952	0,885
								gem rwg(7)	0,854

## Bijlage X. Overzicht van $r_{wg}$ feedback verzamelen

projectteam	Collectfeed-back1:feedback on methods	Collectfeed-back2:comparison with other teams	Collectfeed-back3:feedback stake-holders	gemiddelde variantie	rwg(3)
Amstelst	1,357	1,268	1,714	1,446	0,534
GV&I	,924	1,267	,971	1,054	0,729
HYC5	1,944	,611	1,500	1,352	0,590
Kenya	,811	1,364	,788	0,987	0,755
Locoost	,583	,583	,083	0,417	0,919
MEGALIMB	1,091	1,618	,618	1,109	0,707
MeppelAs	,638	,638	1,300	0,858	0,800
Mitros	,917	,917	1,667	1,167	0,682
N201	,967	,267	1,467	0,900	0,786
NETLIPSE	1,000	,917	1,000	0,972	0,760
NKNK	1,355	1,472	1,521	1,449	0,533
NSPBreda	,855	1,055	,564	0,824	0,811
NSPUtrec	,818	,873	1,164	0,952	0,768
OG ALLMT	,667	,917	,250	0,611	0,872
OG Kctea	,544	1,156	,844	0,848	0,803
OG aanne	,700	,800	,200	0,567	0,884
ORCA	,816	,776	,923	0,838	0,806
Oostrdok	,786	1,643	,214	0,881	0,792
Poldweg	,489	1,067	1,511	1,022	0,742
Rdam CS	1,211	,767	1,511	1,163	0,683
RollanLN	,333	,000	2,333	0,889	0,789
SASREF	1,378	,767	2,044	1,396	0,565
SanAsbes	1,476	1,905	1,143	1,508	0,495
Shell	,800	1,671	1,474	1,315	0,610
Skarv	,238	1,476	1,238	0,984	0,756
Sloelijn	1,183	1,600	1,000	1,261	0,637
Team DT	,800	1,700	1,300	1,267	0,635
TeamOntw	,967	1,100	,567	0,878	0,793
Zeeburge	,333	,917	,333	0,528	0,893
brandwer	,800	1,000	1,300	1,033	0,737
volgmpol	,267	,967	1,200	0,811	0,815
				gem rwg(3)	0,732

## Bijlage XI. Overzicht van $r_{wg}$ experimenteren

projectteam	Experiment1:experiment working methods	Experiment2:testing new methods	Experiment3:team plans to test me- thods	gemiddelde variantie	rwg(3)
Amstelst	1,929	2,411	,982	1,774	0,277
GV&I	1,571	1,210	1,067	1,283	0,627
HYC5	1,694	,778	,861	1,111	0,706
Kenya	,515	,265	1,295	0,692	0,850
Locoost	,333	,333	1,083	0,583	0,879
MEGALIMB	,818	,764	,600	0,727	0,840
MeppelAs	1,488	2,013	1,988	1,829	0,219
Mitros	1,667	1,583	1,000	1,417	0,553
N201	,667	,667	1,467	0,933	0,774
NETLIPSE	1,000	,000	,917	0,639	0,865
NKNK	1,471	1,358	1,157	1,329	0,602
NSPBreda	,364	,618	,418	0,467	0,908
NSPUtrec	2,091	1,818	1,055	1,655	0,385
OG ALLMT	,917	,250	,250	0,472	0,907
OG Kctea	,889	,711	,933	0,844	0,804
OG aanne	,200	,700	1,300	0,733	0,838
ORCA	,923	1,209	1,066	1,066	0,724
Oostrdok	,696	,696	,857	0,750	0,833
Poldweg	,900	1,789	1,378	1,356	0,588
Rdam CS	1,067	1,822	1,344	1,411	0,556
RollanLN	1,000	2,333	,333	1,222	0,656
SASREF	1,556	1,511	1,567	1,544	0,469
SanAsbes	1,143	,619	2,000	1,254	0,641
Shell	1,674	1,726	1,187	1,529	0,480
Skarv	,619	1,286	,905	0,937	0,773
Sloelijn	1,263	1,096	1,183	1,181	0,676
Team DT	,800	,300	1,300	0,800	0,818
TeamOntw	,800	,567	,567	0,644	0,863
Zeeburge	,333	,250	,333	0,306	0,943
brandwer	,500	1,300	1,300	1,033	0,737
volgmpol	,667	,667	1,100	0,811	0,815
				gem rwg(3)	0,697

## Bijlage XII. Overzicht van $r_{wg}$ samenvatting leergedrag

projectteam	gem variantie	rwg(28)
Amstelst	1,103	0,958
GV&I	,900	0,972
HYC5	,948	0,969
Kenya	,648	0,983
Locoost	,494	0,988
MEGALIMB	,718	0,980
MeppelAs	1,143	0,955
Mitros	1,277	0,941
N201	,727	0,980
NETLIPSE	,890	0,972
NKNK	1,233	0,946
NSPBreda	,619	0,984
NSPUtrec	,842	0,975
OG ALLMT	,500	0,988
OG Kctea	,789	0,977
OG aanne	,886	0,972
ORCA	,683	0,982
Oostrdok	,533	0,987
Poldweg	1,071	0,960
Rdam CS	1,002	0,965
RollanLN	1,155	0,953
SASREF	1,296	0,938
SanAsbes	1,061	0,961
Shell	,979	0,967
Skarv	,791	0,977
Sloelijn	1,334	0,933
Team DT	,639	0,983
TeamOntw	,881	0,973
Zeeburge	,506	0,988
brandwer	1,229	0,946
volgmpol	,774	0,978
gem rwg(28)		0,969

### Bijlage XIII. Overzicht van rwg team performance inclusief projectmanager

projectteam	Team performance1:team satisfaction with results	Team performance2:team satisfaction with quality results	Teperfor-mance4:team satisfaction with number of complaints of results	Teperfor-mance5:team satisfaction with timely delivery re-sults	Teperfor-mance6:team satisfaction with handling financial re-sources	Teperfor-mance7:team satisfaction with handling client rela-tions	Teperfor-mance8:team satisfaction with inform-ing stake-holders	Teperfor-mance9:team satisfaction with team keeps its promises	Teperfor-mance10:tea m satisfaction with securing the client's interests	Teperfor-mance11: team satisfac-tion with im-provement initiatives	gemiddel-de varian-tie	rwg(10)
Amstelst	,500	,411	,500	,411	,286	,214	,214	,571	,554	,268	0,393	0,976
GV&I	,400	,495	,495	,457	,667	,543	,400	,381	,552	,381	0,477	0,970
HYCS	,750	,500	,500	,528	,500	,250	,444	1,194	,778	,250	0,569	0,962
Kenya	,455	,606	,811	,386	,242	,447	,265	,424	,205	,447	0,429	0,973
Locoost	,083	,083	,250	,083	,333	,333	,333	,333	,583	,083	0,250	0,986
MEGALIMB	,655	,564	,255	,418	,400	,818	,364	,418	,418	,455	0,476	0,970
MeppelAs	,638	,388	,700	,800	,813	,500	,500	,800	,500	,638	0,628	0,956
Mitros	,250	,250	,917	,333	,250	,250	,250	,667	,250	,333	0,375	0,977
N201	,667	1,100	,567	,567	,267	1,100	1,467	,667	1,067	,567	0,803	0,937
NETLIPSE	,917	,917	,917	2,000	,000	1,000	,667	,917	,250	,917	0,850	0,931
NKNK	,251	,234	,446	,601	,249	,430	,430	,612	,414	,414	0,408	0,975
NSPBreda	,673	,255	,164	,418	,800	,273	,418	,273	,473	,218	0,396	0,976
NSPUtrech	,364	,491	,364	,418	,564	,273	,418	,400	,473	,418	0,418	0,974
OG ALLMT	,250	,250	,667	,917	,250	,333	,333	,333	,333	,333	0,400	0,976
OG Kctea	,400	,400	,233	,267	,278	,278	,233	,489	,622	,489	0,369	0,978
OG aanne	,700	,300	,500	1,300	,500	,200	,500	,000	1,300	,200	0,550	0,963
ORCA	,659	,776	,551	,409	,347	,311	,347	,597	,245	,210	0,445	0,972
Oostrdok	,500	,857	,571	,214	,554	,214	,286	,571	,214	,286	0,427	0,974
Poldweg	,489	,218	,440	,400	,617	,230	,280	,230	,440	,882	0,423	0,974
Rdam CS	,267	,489	,711	,722	1,156	,544	,500	,456	,500	,889	0,623	0,957
RollanLN	,333	,333	,000	,333	,333	1,000	1,000	2,333	1,333	1,000	0,800	0,938
SASREF	,900	,900	,711	,667	,400	,667	,767	,622	,544	,622	0,680	0,951
SanAsbes	,571	,810	,905	,619	1,143	,286	,286	,286	,476	,238	0,562	0,962
Shell	,537	,408	,471	,516	,239	,787	,471	,618	,787	,537	0,537	0,965
Skarv	,476	,238	,667	,905	,476	,333	,143	,619	,619	,333	0,481	0,969
Sloelijn	,629	,667	,429	,796	,667	,250	,429	,650	,250	,296	0,506	0,967
Team DT	,500	,700	,700	,800	1,000	,700	,500	,500	,700	,500	0,660	0,953
TeamOntw	,167	,267	,300	,267	,267	,400	,267	,300	,267	,400	0,290	0,983
Zeeburge	,333	,333	,333	,333	,250	,333	,333	,333	,333	,667	0,358	0,979
brandwer	1,300	1,300	1,300	1,000	,800	,500	,700	,800	1,300	,800	0,980	0,912
volgmpol	,567	,400	,167	,267	1,100	,167	,300	,300	1,100	,167	0,453	0,972
											gem rwg(10)	0,965



# Bijlage XIV. Overzicht van $r_{wg}$ team performance exclusief projectmanager

projectteam	Team performance1: team satisfaction with results	Team performance2: team satisfaction with quality results	Teperformance4: team satisfaction with number of complaints of results	Teperformance5: team satisfaction with timely delivery results	Teperformance6: team satisfaction with handling financial resources	Teperformance7: team satisfaction with handling client relations	Teperformance8: team satisfaction with informing stakeholders	Teperformance9: team satisfaction with team keeps its promises	Teperformance10: team satisfaction with securing the client's interests	Teperformance11: team satisfaction with improvement initiatives	gemiddelde variantie	rwg(10)
Amstelst	,571	,476	,476	,476	,333	,143	,143	,476	,571	,238	0,390	0,976
GV&I	,269	,401	,401	,374	,709	,571	,401	,264	,418	,401	0,421	0,974
HYCS	,786	,500	,411	,554	,411	,286	,500	1,125	,857	,286	0,571	0,962
Kenya	,473	,655	,873	,364	,218	,455	,273	,455	,218	,491	0,447	0,972
Locoost	,125	,125	,125	,125	,000	,500	,000	,000	,125	,125	0,125	0,993
MEGALIMB	,500	,456	,267	,456	,322	,711	,233	,456	,456	,456	0,431	0,973
MeppelAs	,250	,250	,333	,250	,667	,250	,250	,250	,250	,250	0,300	0,983
Mitros	,333	,333	1,000	,333	,333	,333	,333	,333	,333	,333	0,400	0,976
N201	,700	,700	,500	,500	,300	,700	1,300	,700	,800	,700	0,690	0,950
NETLIPSE	1,333	1,333	1,000	3,000	,000	1,333	1,000	1,333	,000	1,333	1,167	0,877
NKNK	,252	,242	,401	,614	,240	,450	,450	,650	,410	,441	0,415	0,974
NSPBreda	,456	,267	,178	,456	,889	,267	,267	,267	,489	,233	0,377	0,977
NSPUtrech	,322	,444	,322	,400	,622	,267	,456	,444	,500	,400	0,418	0,974
OG ALLMT	,333	,333	,333	,333	,000	,333	,333	,333	,333	,333	0,300	0,983
OG Kctea	,361	,361	,194	,250	,278	,278	,194	,528	,611	,528	0,358	0,979
OG aanne	,917	,250	,250	1,583	,250	,250	,250	,000	1,583	,000	0,533	0,965
ORCA	,675	,698	,592	,438	,332	,331	,367	,521	,237	,225	0,442	0,972
Oostrdok	,571	,952	,476	,238	,571	,143	,333	,619	,143	,286	0,433	0,973
Poldweg	,528	,242	,492	,444	,623	,230	,313	,230	,492	,944	0,454	0,971
Rdam CS	,250	,500	,750	,778	1,250	,444	,528	,444	,528	,861	0,633	0,956
RollanLN	,500	,500	,000	,500	,500	,500	,500	,500	,000	,500	0,400	0,976
SASREF	,944	,944	,750	,611	,444	,750	,861	,611	,611	,611	0,714	0,947
SanAsbes	,567	,667	,700	,667	,300	,300	,300	,267	,267	,167	0,420	0,974
Shell	,538	,398	,497	,497	,251	,813	,485	,649	,819	,538	0,549	0,964
Skarv	,400	,167	,567	,700	,267	,167	,000	,167	,167	,167	0,277	0,984
Sloelijn	,667	,543	,457	,695	,695	,267	,457	,495	,267	,314	0,486	0,969
Team DT	,667	,667	,667	,917	,917	,667	,667	,667	,667	,250	0,675	0,952
TeamOntw	,200	,300	,300	,300	,300	,300	,300	,300	,300	,200	0,300	0,983
Zeeburge	,333	,333	,333	,333	,333	,333	,333	,333	,333	,333	0,333	0,980
brandwer	1,583	1,583	,667	,917	,000	,250	,333	,917	,917	,250	0,742	0,944
volgmpol	,700	,500	,200	,300	,700	,200	,300	,300	,700	,000	0,390	0,976
											gem rwg(10)	0,968

## Bijlage XV. Uittreksel SPSS voor de 1 weg ANOVA ten behoeve van de berekening van ICC(2)

ONEWAY totaal\_initiating BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

### Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

#### ANOVA

COMPUTE totaal\_initiating=(Leadership1quicklytakescharge + Leadership2decidesindetail) / 2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34,232	30	1,141	1,385	,096
Within Groups	188,696	229	,824		
Total	222,929	259			

ONEWAY totaal\_exploring BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

### Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

#### ANOVA

COMPUTE totaal\_exploring=(Explore1 + Explore2 + Explore3 + Explore4 + Explore5 + Explore6 + Explore7) / 7

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,332	30	,611	1,848	,007
Within Groups	75,725	229	,331		
Total	94,057	259			

ONEWAY totaal\_handleerror BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

COMPUTE totaal\_handleerror=(Handleerror1 + Handleerror2 + Handleerror3 + Handleerror4 + Handleerror5 +  
Handleerror6 + Handleerror7 + Handleerror8) / 8

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24,266	30	,809	1,567	,036
Within Groups	118,182	229	,516		
Total	142,449	259			

ONEWAY totaal\_reflection BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

COMPUTE totaal\_reflection=(Reflection1 + Reflection2 + Reflection3 + Reflection4 + Reflection5 + Reflection6 +  
Reflection7) / 7

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26,626	30	,888	1,488	,056
Within Groups	136,635	229	,597		
Total	163,261	259			

ONEWAY totaal\_collectfeedback BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

COMPUTE totaal\_collectfeedback=(Collectfeedback1 + Collectfeedback2 + Collectfeedback3) / 3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30,680	30	1,023	1,441	,072
Within Groups	162,501	229	,710		
Total	193,180	259			

ONEWAY totaal\_experiment BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

COMPUTE totaal\_experiment=(Experiment1 + Experiment2 + Experiment3) / 3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	54,068	30	1,802	2,289	,000
Within Groups	180,321	229	,787		
Total	234,389	259			

ONEWAY totaal\_temperformance BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

totaal\_temperformance

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,350	30	,578	2,378	,000
Within Groups	55,699	229	,243		
Total	73,050	259			

VARIABLE LABEL filter\_\$ 'Functionfunctionofrespondent = `projectleden` (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter\_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMAT filter\_\$ (f1.0).  
FILTER BY filter\_\$.  
EXECUTE.  
ONEWAY totaal\_temperformance BY projectnummer  
/MISSING ANALYSIS.

## Oneway

[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

totaal\_temperformance

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16,311	30	,544	2,498	,000
Within Groups	43,098	198	,218		
Total	59,410	228			

## Oneway

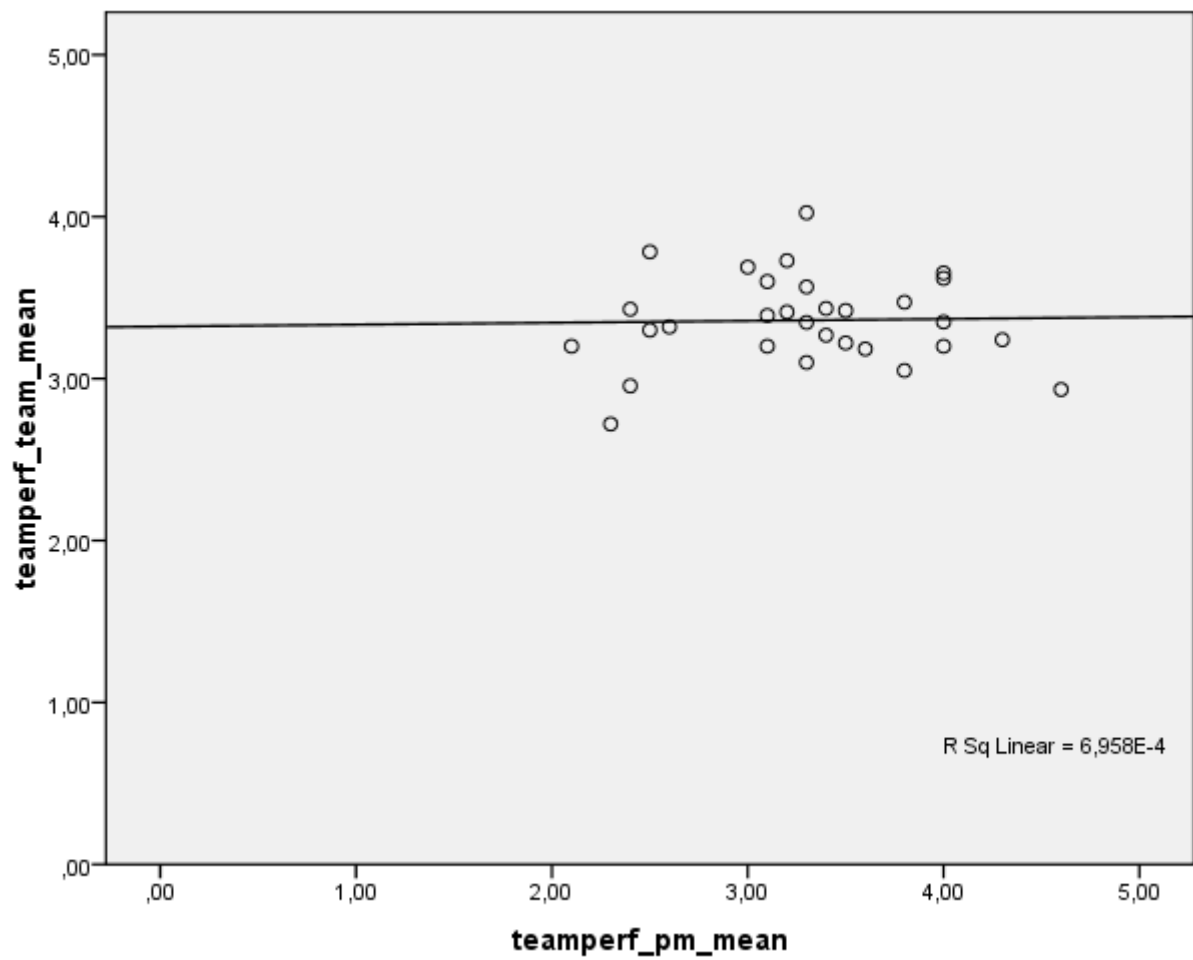
[DataSet1] C:\Users\Gebruiker\Documents\afstuderen\dataset gecorrigeerd voor dubbele projectmanager.sav

### ANOVA

totaal\_leergedrag

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,379	30	,613	1,587	,032
Within Groups	88,418	229	,386		
Total	106,797	259			

Bijlage XVI. Grafische weergave relatie tussen gemiddeld oordeel van team en beoordeling projectmanager

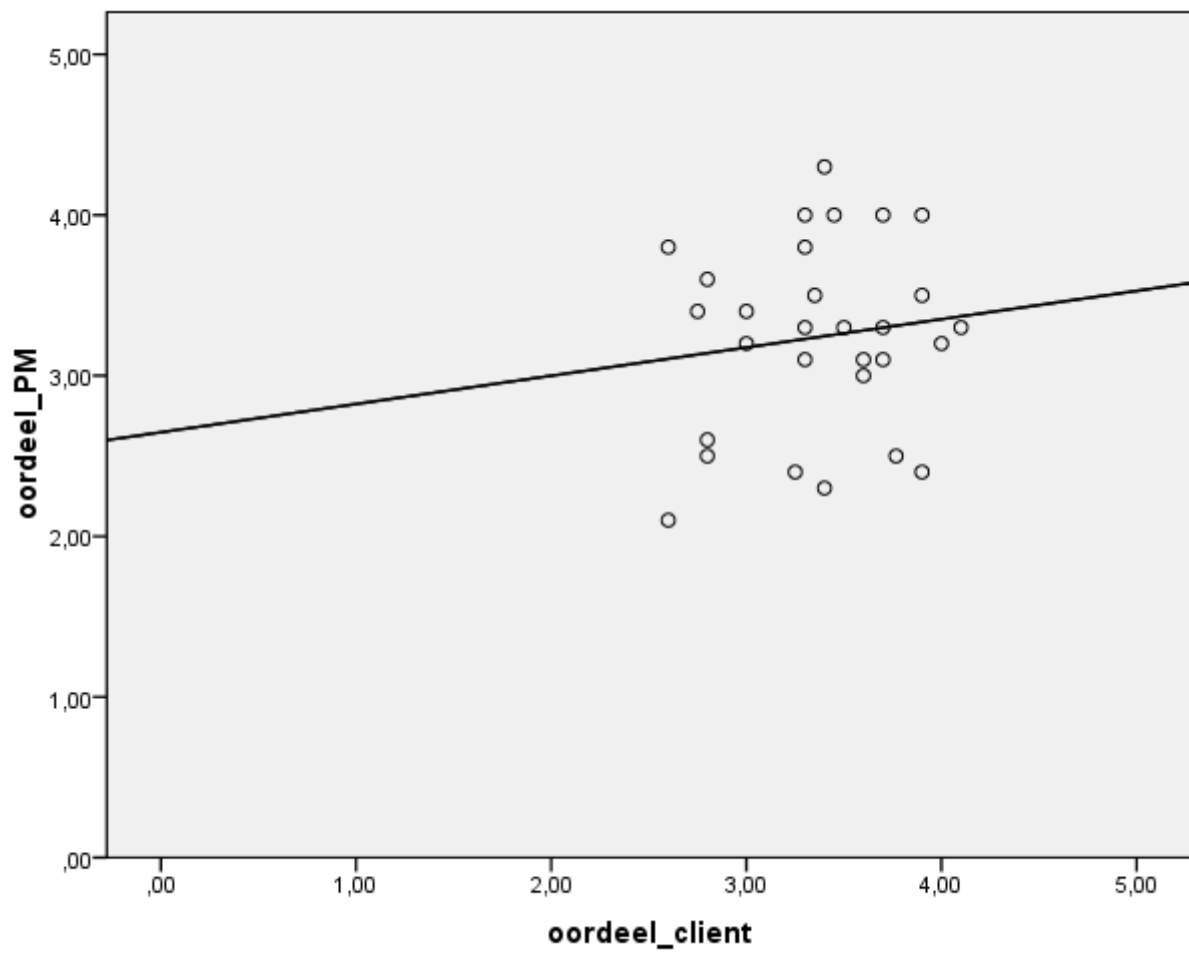


# Bijlage XVII. : verschillen in beoordeling projectmanager en teamleden

	gemiddelde beoordeling teamleden	standaarddevia- tie in score team- leden	beoordeling projectmana- ger	verschil tus- sen teamle- den en pro- jectmanager	z	signifi- cantie (2 zijdig)
Amstelst	3,086	0,389	3,600	-0,514	1,322	0,186
GV&I	3,429	0,445	2,400	1,029	2,314	0,021 *
HYC5	3,350	0,431	4,000	-0,650	1,508	0,131
Kenya	3,473	0,422	3,800	-0,327	0,775	0,438
Locoost	3,600	0,283	3,100	0,500	1,768	0,077
MEGALIMB	3,320	0,421	2,600	0,720	1,710	0,087
MeppelAs	n.v.t. aangezien PM geen beoordeling heeft gegeven					
Mitros	3,200	0,346	3,100	0,100	0,289	0,773
N201	3,240	0,716	4,300	-1,060	1,480	0,139
NETLIPSE	3,567	0,404	3,300	0,267	0,660	0,509
NKNK	3,421	0,464	3,500	-0,079	0,171	0,864
NSPBreda	3,390	0,370	3,100	0,290	0,785	0,433
NSPUtrec	3,100	0,414	3,300	-0,200	0,483	0,629
OG ALLMT	3,200	0,265	4,000	-0,800	3,024	0,002 **
OG Kctea	3,689	0,468	3,000	0,689	1,473	0,141
OG aanne	3,689	0,289	3,800	-0,111	0,385	0,700
ORCA	3,347	0,434	3,300	0,047	0,109	0,913
Oostrdok	3,729	0,435	3,200	0,529	1,216	0,224
Poldweg	3,652	0,364	4,000	-0,348	0,954	0,340
Rdam CS	3,411	0,462	3,200	0,211	0,457	0,648
RollanLN	3,200	0,566	2,100	1,100	1,945	0,052
SASREF	2,956	0,522	2,400	0,556	1,064	0,287
SanAsbes	3,300	0,303	2,500	0,800	2,638	0,008 **
Shell	3,268	0,582	3,400	-0,132	0,226	0,821
Skarv	3,783	0,306	2,500	1,283	4,193	0,000 **
Sloelijn	2,720	0,582	2,300	0,420	0,722	0,471
Team DT	4,025	0,780	3,300	0,725	0,929	0,353
TeamOntw	3,620	0,427	4,000	-0,380	0,891	0,373
Zeeburge	3,433	0,451	3,400	0,033	0,074	0,941
brandwer	3,225	0,634	4,600	-1,375	2,167	0,030 *
volgmpol	3,220	0,512	3,500	-0,280	0,547	0,584



**Bijlage XVIII. Grafische weergave relatie tussen oordeel projectmanager en externe beoordelaar**



# Bijlage XIX. Correlatiematrix tussen de sleutelvariabelen

		Correlations				
		to- taal_initiating_me an	to- taal_leergedrag_ mean	team- perf_team_mean	team- perf_pm_mean	to- taal_clientsatisfa_ mean
totaal_initiating_mean	Pearson Correlation	1,000	,168	,355*	-,053	,046
	Sig. (1-tailed)		,183	,025	,390	,404
	N	31,000	31	31	30	30
totaal_leergedrag_mean	Pearson Correlation	,168	1,000	,526**	,068	,226
	Sig. (1-tailed)	,183		,001	,360	,115
	N	31	31,000	31	30	30
teamperf_team_mean	Pearson Correlation	,355*	,526**	1,000	,026	,110
	Sig. (1-tailed)	,025	,001		,445	,281
	N	31	31	31,000	30	30
teamperf_pm_mean	Pearson Correlation	-,053	,068	,026	1,000	,117
	Sig. (1-tailed)	,390	,360	,445		,273
	N	30	30	30	30,000	29
totaal_clientsatisfa_mean	Pearson Correlation	,046	,226	,110	,117	1,000
	Sig. (1-tailed)	,404	,115	,281	,273	
	N	30	30	30	29	30,000

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

## Bijlage XX. Lineaire regressie-analyse van teamleergedrag op teamprestaties vanuit perspectief van projectteamleden

```
REGRESSION
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT teamperf_team_mean
  /METHOD=STEPWISE totaal_initiating_mean totaal_leergedrag_mean.
```

### Regression

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	totaal_leergedrag_mean		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: teamperf\_team\_mean

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,526 <sup>a</sup>	,276	,251	,23620

a. Predictors: (Constant), totaal\_leergedrag\_mean

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,617	1	,617	11,066	,002 <sup>a</sup>
	Residual	1,618	29	,056		
	Total	2,235	30			

a. Predictors: (Constant), totaal\_leergedrag\_mean

b. Dependent Variable: teamperf\_team\_mean

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1,777	,477		3,726	,001
totaal_leergedrag_mean	,465	,140	,526	3,327	,002

a. Dependent Variable: teamperf\_team\_mean

**Excluded Variables<sup>b</sup>**

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
					Tolerance
1 totaal_initiating_mean	,274 <sup>a</sup>	1,773	,087	,318	,972

a. Predictors in the Model: (Constant), totaal\_leergedrag\_mean

b. Dependent Variable: teamperf\_team\_mean

**Bijlage XXI. Grafische weergave relatie teamleergedrag en teamprestaties vanuit perspectief teamleden**

